This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

1837
ARTES VERITAS SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Astron.
QB
8
.G4
B5

22660

Astronomiſches Jahrbuch

für das Jahr 1829

nebst einer Sammlung

der neuesten

in die astronomischen Wissenschaften

einschlagenden Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten.

Mit Genehmhaltung

der Königl. Akademie der Wissenschaften

berechnet und herausgegeben

von

Dr. J. E. Bode, Königl. Astronom, Ritter des Preuſs. rothen Adler- und des Russischen St. Annen-Ordens zweiter Klasse, Mitglied der Berliner und mehrerer auswärtigen Akademien und gelehrten Gesellschaften

Vier und funfzigster Band.

Mit zwei Kupfertafeln.

Berlin, 1826.

Bei dem Verfasser und in Commission bei Ferd. Dümmler, Buchhändler in Berlin.

Inhalt.

	Seite.
Erklärung der Zeichen und Abkürzungen	1
Vorstellung der Umlaufszeit, Entfernung und Gröſsen der Sonne Planeten und des Mondes	2
Zeit- und Festrechnung für das Jahr 1829	2
Calender der Juden und Türken und die Schiefe der Ecliptik 1829	3
Vorstellung des Himmelslaufs im Jahr 1829	4
Monatl. Beobacht. und Erscheinungen der ⊙, Planeten u. des ☾ 1829	76
Von den Finsternissen des Jahres 1829	82
Verzeichniſs verschiedener 1829 in unsern Gegenden von Europa sichtbaren Bedeckungen der Fixsterne vom ☾ u. nahe ☌ desselben	85
Geocentrische Gestalt und Lage der Jupiters- und Saturnstrabanten-Bahnen 1829	86
Wie viel die Himmelskörper unter andern Polhöhen früher oder später als zu Berlin auf- und untergehen	87
Von der Einrichtung und dem Gebrauch des astronom. Jahrbuchs	88
1. Beiträge zu geographischen Längenbestimmungen, vom Hrn. Professor Wurm in Stuttgardt	89
2. Sternbedeckungen, ♃ Trabanten-Verfinsterungen 1825. Beobachtungen des im October sichtbaren Kometen, vom Hrn. Professor Hallaschka in Prag	98
3. Astronom. Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag 1825, von den Herren David und Bittner	101
4. Beobachtungen der 3 Kometen von 1825 und Sternbedeckungen, vom Hrn. Schwarzenbrunner in Kremsmünster .	111
5. Entdeckung eines zweiten Kometen von kurzer Umlaufszeit, den 27. Febr. vom Hrn. Hauptmann v. Biela in Josephstadt	114
6. Beobachtungen des vorigen Kometen im März c., vom Hrn. Gambart zu Marseille	119
7. Elemente des Kometen Aug. 1825, Beobachtungen des vom Nov. 1825 und des Biela'schen etc., vom Herrn Dr. Olbers in Bremen	120
8. Gegenscheine des ♃, ♅ und ♄ 1825, beobachtet zu Prag vom Herrn Prof. Bittner	125
9. Der Ort des Polarsterns und des Sterns δ im kl. Bären für 1827, vom Herrn Prof. Knorre in Nicolajew	128
10. Untersuchung des dritten Kometen von 1759, vom Herrn Dr. Olbers in Bremen	135
11. Schwingungen des freien unveränderlichen Secunden-Penduls, vom Herrn Sabine in London	138
12. Astron. Nachrichten vom Herrn Hauptm. v. Biela aus Neapel	139
13. Beobachtungen des Pons - Biel'aschen Kometen, vom Herrn Professor Rümker in Neu-Holland	142
14. Meridian-Beobachtungen der Pallas und Ceres 1826, vom Herrn Hofrath Gauſs in Göttingen	144

Seite.

15. Beschreibung und Abbildung der neuen Navigationsschule und Sternwarte in Hamburg, vom Hrn. Direct. Repsold 146
16. Sternbedeckungen und 24 Trabanten-Verfinsterungen, beobachtet 1824 zu Marseille von Herrn Gambart 147
17. Beobachtung und Abbildung des Kometen von 1825, vom Herrn Geh. Rath Pastorff auf Buchholz 148
18. Beobachtungen des Biela'schen Kometen zu Neapel, vom Herrn Brioschi 150
19. Astron. Nachrichten, von Hrn. Dr. Gruithuisen, aus Wien 154
20. Neue Elemente der Vesta u. Pallas etc., von Hrn. Prof. Encke 156
21. Ephemeride der Vesta, vom Nov. 1827 bis Jan. 1828, v. demselben 160
22. Ephemeride der Pallas vom 3. Aug. bis 20. Sept. 1827, v. demselben 162
23. Vergleichung der Ephemeride der Pallas im Jahrb. 1828 mit den diesjährigen Beobacht. in Göttingen u. Königsberg, v. demselben 164
24. Herrn Inspector Lohrmann in Dresden fernere Nachricht über seine Mond-Topographie 166
25. Neue Elemente der Juno, ihr Gegenschein 1826. Beobachtungen der vier vom Aug. 1825 bis Febr. 1826 entdeckten Kometen, von Herrn Professor Nicolai in Mannheim 169
26. Geocentrischer Lauf der Juno vom 1. Sept. 1826 bis 11. Jan. 1827, von demselben 173
27. Über die Neigung der Ebene des Saturnringes, vom Herrn Professor Bessel in Königsberg 175
28. Beobachtete Schiefe der Ecliptik 1821, 22, 23 und 24 zu Milano, von Herrn Oriani 185
29. Geographische Ortsbestimmungen aus trigonometr. Messungen in der Altmark, von Herrn Dir. Stöpel in Tangermünde 186
30. Beobachtung des Biela'schen Kometen, im Mai 1826, vom Domkapitular Stark in Augsburg 188
31. Sternbedeckungen, beobachtet 1822 und 23 zu Dorpat von Herrn Professor Struve 189
32. Beobachtete Sonnenflecke im März 1826, vom Herrn Geh. Rath Pastorff auf Buchholz 191
33. Über den Mondfleck Alhazen etc., von Herrn C. J. G. Pastorff in Buchholz 193
34. Entdeckung eines neuen Kometen, vom Herrn Gambart in Marseille 194
35. Sternbedeckungen in Schweden beobachtet 195
36. Länge von Callao u. Valparaiso, von Hrn. Prof. Oltmanns 197
37. Länge von San Blas in Kalifornien, von demselben . . . 199
38. Astronomische Beobachtungen, angestellt in Nordamerika, von demselben 201
39. Anzeige aller von 1833 bis 1900 in Europa sichtbaren Sonnenfinsternisse und ihre Gröſse zu Berlin, vom Herrn Professor Hallaschka in Prag berechnet 203
40. Noch verschiedene astronomische Beobachtungen, Nachrichten und Bemerkungen 206
41. Elemente und Ephemeriden des jetzigen Kometen (Seite 194), vom Hrn. Prof. Nicolai in Mannheim. Aus einem Schreiben desselben vom 24. Sept. 1826 224
42. Verbesserungen 227

Erklärung der Zeichen und Abkürzungen.

Z. Zeichen,	T. Tage.	A.A. Abends Aufg.	*Monds-Viertel.*
G. od. °. Grad.	St. Stunden.	M.A. Morg. Auf.	● Neu-Mond.
M. od. ′. Minuten.	U. Uhr.	A.U. Ab. Unterg.	☽ Erstes Viertel.
S. od. ″. Secunden.	M. Morgen.	M.U. Morg. Unt	○ Voll-Mond.
10 Zehntel-Secund.	A. Abend.		☾ Letztes Viertel.

Die Zeichen des Thierkreises.

0 Zeichen	♈ Widder	0	Grad.	VI Zeichen	♎ Wage	180	Grad.
I	♉ Stier	30	- -	VII	♏ Scorpion	210	- -
II	♊ Zwillinge	60	- -	VIII	♐ Schütze	240	- -
III	♋ Krebs	90	- -	IX	♑ Steinbock	270	- -
IV	♌ Löwe	120	- -	X	♒ Wasserm.	300	- -
V	♍ Jungfrau	150	- -	XI	♓ Fische	330	- -

Die Sonne und Planeten.

☉ Sonne. ⚳ Ceres. ⚴ Pallas.
☿ Merkur. ⚵ Juno. ⚶ Vesta.
♀ Venus. ♃ Jupiter.
♁ Erde. ♄ Saturn.
♂ Mars. ♅ Uranus.
☾ Mond.

Bezeichnung der Wochen-Tage.

☉ Sonntag. ♃ Donnerstag.
☾ Montag. ♀ Freitag.
♂ Dienstag. ♄ Sonnabend.
☿ Mittwoch.

N. Nördlich.	Erdn. Erdnähe.	☊ aufsteigender } Knot. d. Bahn d. Mondes od. eines Planeten.
S. Südlich.	Erdf. Erdferne.	☋ niedersteigender } Knot. d. Bahn d. Mondes od. eines Planeten.
Entf. Entfernung.	culm. culminiren, durch den Meridian gehen.	
Parall. gleich groſse Abweichung.	gr. gröſste.	
Ausw. Ausweichung.		

☌ Zusammenkunft, wenn d. Unterschied in d. Länge 0 Zeich. od. 0° ist.
□ Geviertschein, - - - - - 3 - - 90° -
☍ Gegenschein, - - - - - 6 - - 180° -

Vorstellung der Umlaufszeit, Entfernung und Gröſse der Sonne und Planeten.

	läuft um die ☉ in J. T. St.	Mittl. Entfern. v. d. ☉ Mill. deutsch. Meil.	ist	als die Erde.
Sonne			1448000mal	gröſser
Merkur	87 23	8	16 -	kleiner
Venus	224 17	15	$\frac{1}{10}$ -	kleiner
Erde	365 6	21		
Mars	1 321 17	32	$4\frac{3}{5}$ -	kleiner
Vesta	3 224	49		kleiner
Juno	4 131	55	188 -	kleiner
Pallas	4 220	58	37 -	kleiner
Ceres	4 221	58	15 -	kleiner
Jupiter	11 314 20	108	1474 -	gröſser
Saturn	29 166 19	199	1030 -	gröſser
Uranus	84 8 18	398	83 -	gröſser

Der Mond läuft in 27 Tagen 8 Stunden um die Erde, ist 51000 Meilen von ihr entfernt, und 50 mal kleiner.

Zeit- und Fest-Rechnung.

Das Jahr 1829 nach Christi Geburt ist:

Das 6542ste Jahr der Julianischen Periode.
- 2605te - der Olympiaden, oder
- 1ste - der 652sten Olympiade so im Jul. anfängt.
- 2582ste - nach Erbauung der Stadt Rom.
- 2578ste Nabonaſsarische Jahr, welches den 4. Jun. anfängt.
- 5590ste Jahr der Juden, welches den 29. Sept. anfängt.
- 1245ste - der Türken, welches den 3. Jul. anfängt.
- 7337ste . der neuern Griechen, wie auch ehemals der Russen.

	Im Gregorianischen oder neuen Calender.	Im alten oder Julianischen Calender.
Die güldene Zahl	6	6
Die Epacten	XXV.	VI.
Der Sonnencirkel	18	18
Der Römer Zinszahl	2	2.
Der Sonntags Buchstabe	D.	F.
Septuagesima	15. Febr.	3. Febr.
Aschermittwoch	4. März	20. Febr.
Ostersonntag	19. April	14. April
Himmelfahrtstag	28. May	23. May
Pfingstsonntag	7. Jun.	2. Jun.
1. Advent	29. Nov.	1. Dec.

Die vier Quatember.

Gregorianisch	Julianisch
11. März	27. Febr.
10. Jun.	5. Jun.
16. Sept.	18. Sept.
16. Dec.	18. Dec.

Calender der Juden.

Das 5589ste Jahr der Welt.

1829.		Neumonde und Feste	1828.		Neumonde und Feste
Jan.	5	Der 1. Shebat			pel-Verbrennung*
	19	- 15. - Freudentag	August	21	- 15. Ab Freudentag
Febr.	4	- 1. Adar		31	- 1. Elul
	17	- 14. - Klein Purim	Sept.	29	- 1. Tisri, Neuj. 5590*
März	6	- 1. - Veadar		30	- 2. - zweites Neujahrsfest*
	18	- 13. - Fasten Esther	Oct.	1	- 3. - Fasten Gedalja
	19	- 14. - Purim od. Hamansfest*		8	- 10. - Versöhnungsfest oder lange Nacht*
	20	- 15. - Susann Purim		13	- 15. - erstes Lauberhüttenfest*
April	4	- 1. Nisan		14	- 16. - zweites*
	18	- 15. - Osterfest*		19	- 21. - Palmenfest
	19	- 16. - zweit. Osterf.*		20	- 22. - Versamml. od. Lauberhütten Ende*
	24	- 21. - siebentes*		21	- 23. - Gesetzfreude*
	25	- 22. - Osterf. Ende*		29	- 1. Marchesvan
May	4	- 1. Ijar	Nov.	27	- 1. Cisleu
	21	- 18. - Schülerfest	Dec.	21	- 25. Kirchweihe
Juni	2	- 1. Sivan		27	- 1 Tebeth
	7	- 6. - Pfingstfest*			
	8	- 7. - zweites Fest*			
Juli	2	- 1. Tamuz			
	18	- 17. - Fasten, Tempel-Eroberung			
August	7	- 1. Ab			
	15	- 9. - Fasten, Tem-			

Die mit * bemerkten Tage werden strenge gefeiert.

Calender der Türken.

Das 1244ste Jahr der Hegira.

1829.		Neumonde			Neumonde
Jan.	7	Der 1. Rajab.	Juli	3	Der 1. Muharram Anf. des Jahres 1245.
Febr.	6	- 1. Shaaban.	August	2	- 1. Saphar
März	7	- 1. Ramadan ☾ der Fasten.		31	- 1. Rabia I.
April	6	- 1. Shwall groſs Beiram	Sept.	30	- 1. Rabia II.
Mai	5	- 1. Dulkaadah.	Oct.	29	- 1. Jomada I.
Juni	4	- 1. Dulheggia.	Nov.	28	- 1. Jomada II.
			Dec.	27	- 1. Rajab.

Die scheinbare Schiefe d. Ecliptik im Jahre 1829.

Nach den neuesten Bestimmungen.

		Nutation			Nutation
Den 1. Jan.	23° 27′ 31″,4	+ 10″,1	Den 1. Jul.	23° 27′ 31″,4	+ 9″,9
- 1. April	23° 27′ 32″,4	+ 9, 1	- 1. Oct.	23° 27′ 32″,0	+ 9, 1

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag. U. M. S.	Länge der Sonne. 9 Z. G. M. S.	Abweichung der Sonne. Südl. G. M. S.	Gerade Aufsteigung der Sonne. G. M. S.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit. St. M. S.	Sternzeit im mittlern Mittag. St. M. S.
1	♃	12 3 56,1	10 51 55	23 0 49	281 49 4	5 12 43,7	18 43 19,5
2	♀	12 4 24,3	11 53 7	23 55 37	202 55 16	5 8 18,9	18 47 15,9
3	♄	12 4 52,2	12 54 18	22 49 56	204 1 24	5 3 54,4	18 51 12,5
4	☉	12 5 19,9	13 55 30	22 43 48	285 7 27	4 59 30,2	18 55 9,0
5	☾	12 5 47,1	14 56 42	22 37 16	286 13 24	4 55 7,9	18 59 5,6
6	♂	12 6 13,8	15 57 54	22 30 12	287 19 15	4 50 43,0	19 3 2,1
7	☿	12 6 40,1	16 59 7	22 22 43	288 24 59	4 46 20,1	19 6 58,7
8	♃	12 7 5,9	18 0 19	22 14 49	289 30 34	4 41 57,9	19 10 55,2
9	♀	12 7 31,1	19 1 30	22 6 26	290 36 2	4 37 35,9	19 14 51,8
10	♄	12 7 55,7	20 2 41	21 57 40	291 41 20	4 33 14,7	19 18 48,3
11	☉	12 8 19,7	21 3 51	21 48 27	292 46 31	4 28 53,9	19 22 44,9
12	☾	12 8 43,3	22 5 1	21 38 47	293 51 33	4 24 33,8	19 26 41,4
13	♂	12 9 5,9	23 6 10	21 28 45	294 56 23	4 20 14,5	19 30 38,0
14	☿	12 9 28,1	24 7 18	21 18 16	296 1 4	4 15 55,7	19 34 34,5
15	♃	12 9 49,6	25 8 25	21 7 24	297 5 34	4 11 37,7	19 38 31,1
16	♀	12 10 10,3	26 9 30	20 56 7	298 9 54	4 7 20,4	19 42 27,6
17	♄	12 10 30,4	27 10 34	20 44 31	299 13 4	4 3 3,7	19 46 24,2
18	☉	12 10 49,5	28 11 37	20 32 24	300 17 59	3 58 48,1	19 50 20,7
19	☾	12 11 7,9	29 12 40	20 19 55	301 21 46	3 54 32,9	19 54 17,3
			10 Z.				
20	♂	12 11 25,7	0 13 42	20 7 5	302 25 20	3 50 18,7	19 58 13,8
21	☿	12 11 42,7	1 14 44	19 53 52	303 28 45	3 46 5,0	20 2 10,3
22	♃	12 11 58,9	2 15 46	19 40 17	304 31 59	3 41 52,1	20 6 6,9
23	♀	12 12 14,4	3 16 46	19 26 19	305 35 0	3 37 40,0	20 10 3,5
24	♄	12 12 29,0	4 17 45	19 12 3	306 37 50	3 33 28,7	20 14 0,1
25	☉	12 12 42,9	5 18 43	18 57 23	307 40 27	3 29 18,2	20 17 56,7
26	☾	12 12 56,1	6 19 40	18 42 23	308 42 53	3 25 8,5	20 21 53,2
27	♂	12 13 8,7	7 20 38	18 27 3	309 45 9	3 20 59,4	20 25 49,8
28	☿	12 13 20,2	8 21 36	18 11 22	310 47 10	3 16 51,3	20 29 46,3
29	♃	12 13 31,1	9 22 33	17 55 20	311 49 3	3 12 43,8	20 33 42,7
30	♀	12 13 41,1	10 23 29	17 38 59	312 50 42	3 8 37,2	20 37 39,5
31	♄	12 13 50,3	11 24 24	17 22 21	813 52 9	3 4 31,4	20 41 36,1
1	☉	12 13 58,7	12 25 18	17 5 23	314 53 23	3 0 26,5	20 45 32,6
2	☾	12 14 6,8	13 26 11	16 48 9	315 54 26	2 56 22,3	20 49 29,1
3	♂	12 14 12,9	14 27 1	16 30 36	316 55 14	2 52 19,1	20 53 25,7

JENNER. 1829.

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab.-Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec. 10	U. M.	G. M.
1	1	2 15	8 15	3 45	2 56 M.	8 1 M	68,2	0 53 A.	230 53
2	2	2 15	8 14	3 46	4 8	8 53	70,0	1 33	244 57
3	3	2 15	8 13	3 47	5 15	9 48	71,2	2 20	259 44
4	4	2 14	8 12	3 48	6 19	10 46	71,8	3 15	275 2
5	5	2 14	8 12	3 48	7 17	11 46	72,0	4 18	290 31
6	6	2 14	8 11	3 49	8 5	0 45 A.	71,7	5 31	305 52
7	7	2 14	8 10	3 50	8 45	1 44	71,0	6 50	320 50
8	8	2 13	8 9	3 51	9 19	2 40	69,8	8 11	335 17
9	9	2 13	8 8	3 52	9 49	3 34	68,5	9 30	349 15
10	10	2 13	8 7	3 53	10 18	4 27	67,5	10 49	2 50
11	11	2 12	8 6	3 54	10 43	5 17	66,9	Morg.	16 6
12	12	2 12	8 4	3 56	11 10	6 8	66,9	0 4	29 18
13	13	2 12	8 3	3 57	11 40	6 58	66,6	1 16	42 26
14	14	2 11	8 2	3 58	0 13 Ab.	7 48	66,7	2 27	55 37
15	15	2 11	8 1	3 59	0 49	8 38	66,8	3 33	68 49
16	16	2 10	7 59	4 1	1 30	9 28	66,3	4 33	82 0
17	17	2 10	7 58	4 2	2 18	10 18	65,7	5 28	95 1
18	18	2 10	7 56	4 4	3 12	11 6	65,2	6 16	107 50
19	19	2 9	7 55	4 5	4 10	11 53	64,2	6 55	120 19
20	20	2 9	7 54	4 6	5 10	Morg.	63,3	7 28	132 26
21	21	2 8	7 52	4 8	6 12	0 39	62,5	7 58	144 12
22	22	2 8	7 50	4 10	7 13	1 23	62,0	8 24	155 42
23	23	2 8	7 49	4 11	8 17	2 6	61,7	8 48	167 0
24	24	2 7	7 47	4 13	9 19	2 49	61,8	9 10	178 16
25	25	2 7	7 46	4 14	10 22	3 30	62,3	9 31	189 36
26	26	2 7	7 44	4 16	11 27	4 13	63,4	9 54	201 16
27	27	2 6	7 42	4 18	Morg.	4 57	64,8	10 19	213 20
28	28	2 6	7 40	4 20	0 33	5 43	66,3	10 47	225 59
29	29	2 6	7 39	4 21	1 39	6 32	67,9	11 20	239 20
30	30	2 5	7 37	4 23	2 45	7 24	69,8	11 59	253 25
31	31	2 4	7 36	4 24	3 49	8 19	71,6	0 47 A.	268 10

Monats-Tage.	Länge des Mondes.				Stünd liche Bewegung des ☾.		Breite des Mondes.			Stündliche Veränderung der Breite.			Abweichung des Mondes		Horizontal-Durchmesser des ☾.		Horizontal-Parallaxe des ☾.	
	Z.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	S.		M.	S.	G.	M.	M.	S.	M.	S.
1	7	22	25	49	33	33	3	14	6 N	+	2	14	15	16 S.	31	30	57	49
2	8	6	5	38	34	45	4	2	58	+	1	47	17	23	32	0	58	44
3	8	20	14	16	35	52	4	38	56	+	1	10	18	28	32	28	59	34
4	9	4	47	30	36	46	4	57	58	+	0	25	18	24	32	51	60	17
5	9	19	39	10	37	24	4	57	31	—	0	26	17	6	33	13	60	45
6	10	4	40	30	37	34	4	36	21	—	1	16	14	37	33	13	60	57
7	10	19	41	24	37	21	3	56	34	—	2	0	11	11	33	10	60	52
8	11	4	32	29	36	50	3	0	56	—	2	34	7	3	32	59	60	32
9	11	19	6	56	36	4	1	54	16	—	2	56	2	34	32	42	60	0
10	0	3	21	28	35	11	0	41	45	—	3	2	1	59 N	32	20	59	21
11	0	17	14	58	34	17	0	31	44 S.	—	2	58	6	17	31	57	58	38
12	1	0	48	38	33	28	1	41	41	—	2	46	10	10	31	33	57	54
13	1	14	3	39	32	44	2	44	30	—	2	26	13	28	31	11	57	13
14	1	27	2	59	32	9	3	37	19	—	1	58	16	0	30	50	56	35
15	2	9	48	0	31	39	4	18	12	—	1	25	17	41	30	31	56	1
16	2	22	22	56	31	13	4	45	49	—	0	51	18	29	30	15	55	31
17	3	4	36	52	30	49	4	59	28	—	0	16	18	23	30	2	55	6
18	3	17	3	2	30	28	4	59	4	+	0	19	17	26	29	51	54	46
19	3	29	10	31	30	9	4	45	2	+	0	51	15	42	29	41	54	29
20	4	11	11	14	29	53	4	17	47	+	1	21	13	19	29	35	54	17
21	4	23	5	9	29	39	3	40	27	+	1	47	10	22	29	30	54	9
22	5	4	55	2	29	32	2	53	5	+	2	8	7	2	29	30	54	8
23	5	16	43	43	29	30	1	58	21	+	2	24	3	26	29	33	54	13
24	5	28	32	52	29	38	0	58	31	+	2	35	0	18 S.	29	40	54	26
25	6	10	27	17	29	58	0	4	51 N	+	2	40	4	4	29	51	54	47
26	6	22	32	2	30	30	1	8	51	+	2	38	7	43	30	8	55	17
27	7	4	51	54	31	13	2	11	2	+	2	30	11	6	30	29	55	56
28	7	17	32	10	32	11	3	8	41	+	2	14	14	2	30	55	56	44
29	8	0	37	31	33	19	3	58	24	+	1	50	16	25	31	25	57	39
30	8	14	11	31	34	38	4	36	44	+	1	18	17	56	31	57	58	37
31	8	28	15	10	35	47	4	59	12	+	0	35	18	28	32	28	59	34
1	9	12	47	43	36	54	5	5	0	—	0	12	17	47	32	55	60	25
2	9	27	44	3	37	44	4	49	39	—	1	3	15	54	33	17	61	4
3	10	12	55	55	38	9	4	13	42	—	1	52	12	53	33	29	61	27

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge.	Helio-centr. Breite.	Geocentrische Länge.	Geo-centr. Breite.	Abweichung.	Im Meridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang.
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M.	G. M.	G. M.	U. M.	U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 2 7	0 35 S.	10 1 7	0 33 S.	20 28 S.	1 27 A.	5 30 Ab. U.
11	10 2 14	0 35	10 1 44	0 33	20 20	0 45	4 49
21	10 2 21	0 35	10 2 20	0 33	20 12	0 5	4 10
			Saturnus ♄.				
1	4 0 7	0 21 N.	4 2 20	0 23 N	20 2 N	1 34 M	5 47 Ab. A.
11	4 0 29	0 22	4 1 35	0 25	20 14	0 41	4 43
21	4 0 51	0 23	4 0 45	0 27	20 26	11 56 A.	6 57 M. U.
			Jupiter ♃.				
1	7 28 34	0 51 N	8 4 56	0 45 N	20 23 S.	9 25 M	5 21 M. A.
9	7 29 11	0 51	8 6 26	0 45	20 40	8 56	4 53
17	7 29 49	0 50	8 7 53	0 45	20 54	8 28	4 27
25	8 0 27	0 50	8 9 16	0 46	21 6	7 59	4 0
			Ceres ⚳.				
1	3 11 24	3 42 N	3 11 23	5 58 N	28 55 N	0 7 M	2 57 Ab. A.
9	3 13 12	4 0	3 9 22	6 23	29 30	11 19 A.	8 34 M. U.
17	3 15 4	4 20	3 7 33	6 47	30 1	10 36	7 56
25	3 17 1	4 40	3 6 11	7 8	30 27	9 56	7 22
			Mars ♂.				
1	1 3 15	0 29 S.	11 22 59	0 30 S.	3 15 S.	4 47 A.	10 29 Ab. U
7	1 6 43	0 23	11 27 13	0 23	1 27	4 35	10 27
13	1 10 8	0 17	0 1 27	0 16	0 20 N	4 24	10 25
19	1 13 31	0 11	0 5 40	0 10	2 6	4 14	10 24
25	1 16 51	0 4	0 9 51	0 3	3 51	4 4	10 23
			Venus ♀.				
1	6 17 39	2 51 N	8 7 4	1 36 N	19 56 S.	9 35 M	5 29 M. A.
7	6 27 19	2 30	8 14 27	1 22	21 12	9 40	5 41
13	7 6 57	2 6	8 21 51	1 7	22 6	9 45	5 52
19	7 16 33	1 38	8 29 17	0 51	22 36	9 51	6 2
25	7 26 8	1 7	9 6 44	0 34	22 43	9 59	6 12
			Merkurius ☿.				
1	8 17 25	3 36 S.	9 3 23	1 11 S.	24 36 S.	11 25 M	7 51 M. A.
4	8 25 32	4 26	9 7 24	1 26	24 41	11 33	7 59
7	9 3 46	5 11	9 12 48	1 40	24 30	11 43	8 9
10	9 12 26	5 49	9 17 40	1 50	24 6	11 51	8 17
13	9 21 24	6 21	9 22 34	1 58	23 30	11 59	8 24
16	10 0 52	6 45	9 27 35	2 4	22 41	0 8 A.	3 56 Ab. U.
19	10 10 54	6 57	10 2 40	2 5	21 37	0 16	4 12
22	10 21 38	6 57	10 7 50	2 3	20 18	0 25	4 30
25	11 3 16	6 40	10 13 3	1 55	18 55	0 34	4 49
28	11 15 58	6 3	18 18 14	1 42	17 0	0 42	5 8

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉, die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.
1	2 33,0	32 35,8	2 21,6	9,9926538	12 15	5	● 4 U. 45′ Ab.
6	2 32,9	32 35,6	2 21,0	9,9927018	12 0	12	◐ 8 U. 13′ M.
11	2 32,9	32 35,2	2 20,3	9,9927835	11 44	20	○ 1 U. 11′ M.
16	2 32,8	32 34,6	2 19,5	9,9929197	11 28	28	◑ 6 U. 14′ M.
21	2 32,6	32 33,7	2 18,5	9,9931199	11 12		
26	2 32,4	32 32,6	2 17,4	9,9933894	10 56		
31	2 32,1	32 31,2	2 16,2	9,9937151	10 41		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant. T	Eintritte. M. Z. U. M.
2	6 1 Ab.
4	0 29 Ab.
6	* 6 58 M.
8	1 27 M.
9	7 54 Ab.
11	2 23 Ab.
13	8 52 M.
15	3 19 M.
16	9 47 Ab.
18	4 16 Ab.
20	10 44 M.
22	5 14 M.
23	11 42 Ab.
25	6 10 Ab.
27	0 38 Ab.
29	* 7 6 M.
31	1 34 M.

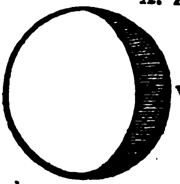
II. Trabant. T	Eintritte. M. Z. U. M.
3	4 35 M.
6	5 52 Ab.
10	* 7 10 M.
13	8 27 Ab.
17	9 44 M.
20	11 0 Ab.
24	0 16 Ab.
28	1 34 M.
31	2 51 Ab.

III. Trabant. T	U. M.
5	8 33 Ab. E.
5	10 47 Ab. A.
13	0 32 M. E.
13	2 46 M. A.
20	* 4 27 M. E.
20	* 6 41 M. A.
27	8 26 M. E.
27	10 40 M. A.

IV. Trabant. T	Hel. ob. ☌ M. Z. U. M.
14	7 13 Ab.
31	1 13 Ab.

Die Lichtgestalt d. Venus.

Den 6. Jan. erleuchtet X. Zoll.



Ost — West

Scheinbarer Durchmesser 12 Sec.

Die Gestalt und Lage des Ringes vom ♄.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten
um 5 Uhr Morgens.

Tag		Westen		Osten	
1		2	○	1 3 4	
2		2 1	○	3 4	
3	●2	3	○	1 4	
4		3 2 1	○	4	
5		3 2	○	1 4	
6		2 1	○	3 4	
7		4	○	2 3	1o
8		4	○	1 2 3	
9		4 2 1	○	3	
10		4 3 2	○	1	
11		4 3 1	○	2	
12		4 3 2	○	1	
13	3●	3 2 1	○		
14		4	○	1 2 3	
15	1●		○	4 2 3	
16		2 1	○	3 4	
17		3 2	○	1 4	
18		3 1	○	2 4	
19		3	○	1 4	2o
20	3●	2 1	○	4	
21			○	1 2 3 4	
22	1●		○	2 3 4	
23		2	○	4 3	1o
24		4 2 3	○	1	
25		4 3 1	○	2	
26		4 3	○	2 1	
27		4 2 1 3	○		
28		4	○	2 1 3	
29		4 1	○	2 3	
30		4 2	○	3	1o
31	1●	2 4	○		3o

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 10 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☉	12 13 58,7	12 25 18	17 5 23	314 53 23	3 0 26,5	20 45 32,6
2	☾	12 14 6,3	13 26 11	16 48 9	315 54 26	2 56 22,3	20 49 29,1
3	♂	12 14 12,9	14 27 1	16 30 36	316 55 14	2 52 19,1	20 53 25,7
4	☿	12 14 18,4	15 27 50	16 12 50	317 55 45	2 48 17,0	20 57 22,2
5	♃	12 14 23,5	16 28 38	15 54 43	318 56 11	2 44 15,3	21 1 18,8
6	♀	12 14 28,0	17 29 26	15 36 17	319 56 27	2 40 14,2	21 5 15,3
7	♄	12 14 31,5	18 30 13	15 17 38	320 56 28	2 36 14,1	21 9 11,9
8	☉	12 14 34,1	19 30 57	14 58 44	321 56 15	2 32 15,0	21 13 8,5
9	☾	12 14 35,9	20 31 39	14 39 34	322 55 50	2 28 16,7	21 17 5,0
10	♂	12 14 36,8	21 32 19	14 20 8	323 55 12	2 24 19,2	21 21 1,6
11	☿	12 14 37,0	22 32 58	14 0 32	324 54 24	2 20 22,4	21 24 58,1
12	♃	12 14 36,6	23 33 35	13 40 42	325 53 23	2 16 26,5	21 28 54,7
13	♀	12 14 35,7	24 34 10	13 20 36	326 52 10	2 12 31,3	21 32 51,2
14	♄	12 14 32,8	25 34 43	13 0 18	327 50 44	2 8 37,1	21 36 47,8
15	☉	12 14 29,7	26 35 15	12 39 47	328 49 9	2 4 43,4	21 40 44,4
16	☾	12 14 26,3	27 35 45	12 19 6	329 47 24	2 0 50,4	21 44 40,9
17	♂	12 14 21,5	28 36 13	11 58 11	330 45 26	1 56 58,3	21 48 37,5
18	☿	12 14 16,6	29 36 40	11 37 6	331 43 19	1 53 6,7	21 52 34,0
			11 Z.				
19	♃	12 14 11,0	0 37 5	11 15 48	332 41 0	1 49 16,0	21 56 30,6
20	♀	12 14 4,7	1 37 28	10 54 22	333 38 32	1 45 25,9	22 0 27,1
21	♄	12 13 57,4	2 37 49	10 32 43	334 35 51	1 41 36,6	22 4 23,7
22	☉	12 13 49,7	3 38 8	10 10 58	335 33 4	1 37 47,7	22 8 20,3
23	☾	12 13 41,5	4 38 27	9 49 1	336 30 7	1 33 59,5	22 12 16,8
24	♂	12 13 32,4	5 38 45	9 26 58	337 27 0	1 30 12,0	22 16 13,4
25	☿	12 13 22,9	6 39 1	9 4 43	338 23 46	1 26 24,9	22 20 9,9
26	♃	12 13 12,9	7 39 16	8 42 21	339 20 23	1 22 38,5	22 24 6,5
27	♀	12 13 2,2	8 39 29	8 19 50	340 16 46	1 18 52,9	22 28 3,1
28	♄	12 12 51,1	9 39 41	7 57 12	341 13 12	1 15 7,2	22 31 59,6
1	☉	13 12 39,5	10 39 52	7 34 28	342 9 27	1 11 22,2	22 35 56,2
2	☾	13 12 27,4	11 40 1	7 11 38	343 5 33	1 7 37,8	22 39 52,7
3	♂	13 12 14,8	12 40 8	6 48 40	344 1 32	1 3 53,6	22 43 49,3

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec. 10	U. M.	G. M.
1	32	2 4	7 35	4 25	4 50 M.	9 17 M	72,3	1 42 A.	283 24
2	33	2 4	7 33	4 27	5 44	10 17	72,1	2 54	298 50
3	34	2 4	7 31	4 29	6 31	11 18	71,5	4 11	314 2
4	35	2 3	7 30	4 31	7 11	0 16 A.	70,7	5 33	329 13
5	36	2 3	7 28	4 33	7 44	1 13	69,8	6 57	343 51
6	37	2 3	7 26	4 35	8 13	2 9	69,2	8 19	358 4
7	38	2 3	7 24	4 37	8 41	3 3	68,5	9 38	11 56
8	39	2 3	7 22	4 39	9 10	3 56	67,8	10 55	25 36
9	40	2 2	7 20	4 41	9 39	4 48	67,5	Morg.	39 5
10	41	2 2	7 18	4 43	10 11	5 39	67,3	0 9	52 28
11	42	2 2	7 17	4 44	10 46	6 30	67,0	1 18	65 48
12	43	2 2	7 15	4 46	11 28	7 2	66,5	2 20	79 0
13	44	2 2	7 13	4 48	0 15 Ab.	8 11	65,9	3 17	92 0
14	45	2 1	7 11	4 50	1 6	9 0	65,2	4 7	104 45
15	46	2 1	7 9	4 52	2 0	9 47	64,4	4 51	117 13
16	47	2 1	7 7	4 54	2 59	10 33	63,4	5 28	129 22
17	48	2 1	7 5	4 56	3 59	11 19	62,6	6 0	141 12
18	49	2 1	7 3	4 58	5 0	Morg.	62,1	6 29	152 45
19	50	2 1	7 1	5 0	6 4	0 3	61,8	6 53	164 8
20	51	2 0	6 59	5 2	7 7	0 46	61,6	7 16	175 27
21	52	2 0	6 57	5 4	8 10	1 28	62,0	7 39	186 16
22	53	2 0	6 55	5 6	9 13	2 11	62,6	8 2	198 16
23	54	2 0	6 53	5 8	10 18	2 55	63,7	8 27	210 6
24	55	2 0	6 50	5 11	11 24	3 40	65,2	8 54	222 22
25	56	2 0	6 48	5 13	Morg.	4 27	66,4	9 25	235 11
26	57	1 59	6 46	5 15	0 29	5 16	68,0	10 0	248 37
27	58	1 59	6 44	5 17	1 34	6 8	69,7	10 41	262 38
28	59	1 59	6 42	5 19	2 35	7 3	70,9	11 33	277 11

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	9 12 47 43	36 54	5 5 0 N	— 0 12	17 47 S.	32 55	60 25
2	9 27 44 3	37 44	4 49 39	— 1 3	15 54	33 17	61 4
3	10 12 55 55	38 9	4 13 42	— 1 52	12 53	33 29	61 27
4	10 28 13 7	38 7	3 19 39	— 2 34	8 59	33 31	61 30
5	11 13 22 44	37 39	2 11 38	— 3 2	4 31	33 22	61 13
6	11 28 17 18	36 51	0 55 30	— 3 16	0 10 N	33 3	60 39
7	0 12 49 46	35 50	0 22 37 S.	— 3 13	4 44	32 38	59 53
8	0 26 56 36	34 46	1 37 1	— 2 58	8 53	32 9	59 0
9	1 10 38 4	33 43	2 43 51	— 2 34	12 26	31 40	58 6
10	1 23 55 24	32 46	3 39 58	— 2 4	15 13	31 12	57 15
11	2 6 51 43	31 55	4 22 3	— 1 30	17 9	30 46	56 28
12	2 19 31 2	31 15	4 53 9	— 0 55	18 11	30 23	55 46
13	3 1 53 55	30 44	5 6 57	+ 0 18	18 16	30 4	55 11
14	3 14 6 25	30 19	5 7 27	+ 0 16	17 37	29 51	54 47
15	3 26 10 32	30 0	5 54 13	+ 0 47	16 7	29 40	54 27
16	4 8 7 48	29 47	4 28 12	+ 1 17	13 56	29 32	54 13
17	4 20 0 47	29 39	3 50 18	+ 1 45	11 11	29 29	54 6
18	5 1 51 6	29 35	3 3 8	+ 2 9	7 59	29 28	54 4
19	5 13 40 29	29 34	2 7 44	+ 2 27	4 24	29 29	54 7
20	5 25 30 22	29 40	1 6 35	+ 2 38	0 46	29 34	54 15
21	6 7 23 14	29 51	0 2 12	+ 2 44	2 57 S.	29 42	54 30
22	6 19 22 52	30 9	1 3 4 N	+ 2 42	6 37	29 53	54 50
23	7 1 31 15	30 37	2 6 24	+ 2 33	10 2	30 8	55 17
24	7 13 53 37	31 15	3 4 57	+ 2 17	13 5	30 27	55 52
25	7 26 32 55	32 3	3 56 4	+ 1 55	15 34	30 49	56 33
26	8 9 33 35	33 1	4 36 43	+ 1 25	17 20	31 16	57 23
27	8 22 59 10	34 7	5 3 38	+ 0 47	18 13	31 46	58 18
28	9 6 51 16	35 15	5 14 9	+ 0 3	18 3	32 16	59 12
1	9 21 11 17	36 20	5 5 34	— 0 45	16 46	32 45	60 5
2	10 5 53 59	37 17	4 37 9	— 1 35	14 20	33 8	60 48
3	10 20 56 37	37 52	3 50 15	— 2 21	10 53	33 24	61 18

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge.	Helio-centr. Breite.	Geocen-trische Länge.	Geo-centr. Breite.	Abwei-chung.	Im Me-ridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang.
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M.	G. M.	G. M.	U. M.	U. M.
				Uranus ♅.			
1	10 2 28	0 35 S.	10 2 58	0 33 S.	20 3 S.	11 22 M	7 16 M. A.
11	10 2 35	0 35	10 3 32	0 33	19 55	10 44	6 37
21	10 2 42	0 35	10 4 6	0 34	19 48	10 8	6 0
				Saturnus ♄.			
1	4 1 16	0 24 N	3 29 52	0 28 N	20 39 N	11 7 A.	7 8 M. U.
11	4 1 38	0 25	3 29 1	0 29	20 51	10 23	6 25
21	4 2 0	0 26	3 28 27	0 29	20 58	9 42	5 45
				Jupiter ♃.			
1	8 0 59	0 49 N	8 10 24	0 46 N	21 16 S.	7 36 M	3 38 M. A.
9	8 1 36	0 48	8 11 33	0 46	21 26	7 9	3 12
17	8 2 14	0 48	8 12 35	0 46	21 34	6 43	2 47
25	8 2 51	0 47	8 13 27	0 47	21 39	6 16	2 22
				Ceres ⚳.			
1	3 18 44	4 58 N	3 5 14	7 23 N	30 44 N	9 23 A.	6 51 M. U.
9	3 20 37	5 17	3 4 28	7 33	30 56	8 47	6 17
17	3 22 36	5 37	3 4 17	7 41	31 4	8 15	5 46
25	3 24 38	5 55	3 4 35	7 45	31 8	7 46	5 18
				Mars ♂.			
1	1 20 48	0 4 N	0 14 52	0 3 N	5 55 N	3 53 A.	10 24 Ab. U.
7	1 24 5	0 10	0 19 2	0 9	7 36	3 44	10 25
13	1 27 21	0 16	0 23 14	0 14	9 15	3 37	10 26
19	2 0 35	0 22	0 27 24	0 19	10 51	3 29	10 27
25	2 3 46	0 27	1 13 35	0 23	12 24	3 22	10 28
				Venus ♀.			
1	8 7 14	0 30 N	9 15 24	0 13 N	22 22 S.	10 7 M	6 17 M. A.
7	8 16 47	0 5 S.	9 22 51	0 3 S.	21 37	10 15	6 19
13	8 26 18	0 38	10 0 18	0 19	20 26	10 23	6 20
19	9 5 48	1 10	10 7 44	0 34	18 56	10 31	6 18
25	9 15 16	1 42	10 15 10	0 49	17 4	10 38	6 13
				Merkurius ☿.			
1	0 4 47	4 37 S.	10 25 17	1 20 S.	14 22 S.	0 53 A.	5 35 Ab. U.
4	0 20 29	3 2	11 0 12	0 54	12 11	0 59	5 53
7	1 7 31	1 5	11 5 7	0 19	9 55	1 4	6 11
10	1 25 39	1 10 N	11 9 19	0 22 N	7 45	1 7	6 27
13	2 14 28	3 18	11 12 40	1 5	5 49	1 6	6 36
16	3 3 20	5 8	11 14 51	1 53	4 14	1 1	6 39
19	3 21 39	6 23	11 15 37	2 38	3 13	0 52	6 36
22	4 8 55	6 56	11 14 33	3 17	2 49	0 37	6 22
25	4 24 41	6 55	11 12 52	3 37	3 24	0 18	6 0

T	Stündliche Bewegung der ⊙. M. S.	Durchmesser der ⊙. M. S.	Dauer der Culmination der ⊙. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ⊙. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.
5	2 31,9	32 29,6	2 15,1	9,9940731	10 25	4	● 3 U. 25′ M.
10	2 31,6	32 27,9	2 13,9	9,9944609	10 9	10	☽ 8 U. 16′ Ab.
15	2 31,3	32 25,9	2 12,9	9,9948856	9 53	18	○ 3 U. 51′ M.
20	2 31,0	32 23,7	2 11,9	9,9953609	9 37	26	☾ 9 U. 15′ Ab.
25	2 30,7	32 21,3	2 11,0	9,9958913	9 21		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.

T	Eintritte. M. Z. U. M.
1	8 2 Ab.
3	2 30 Ab.
5	8 58 M.
7	* 3 27 M.
8	9 56 Ab.
10	4 24 Ab.
12	10 53 M.
15	11 48 Ab.
17	6 17 Ab.
19	0 46 Ab.
21	* 7 15 M.
23	1 44 M.
24	8 12 Ab.
26	2 40 Ab.
28	9 9 M.

II. Trabant.

T	Eintritte. M. Z. U. M.
4	* 4 8 M.
7	5 25 Ab.
11	* 6 43 M.
14	7 59 Ab.
18	9 15 M.
21	10 30 Ab.
25	11 45 M.

III. Trabant.

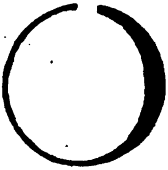
T	U. M.
3	0 21 Ab. E.
3	2 37 Ab. A.
10	4 20 Ab. E.
10	6 36 Ab. A.
17	8 16 Ab. E.
17	10 34 Ab. A.
25	0 12 M. E.
25	* 2 31 M. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ☌. M. Z. U. M.
17	7 10 M.

Die Lichtgestalt d. Venus.

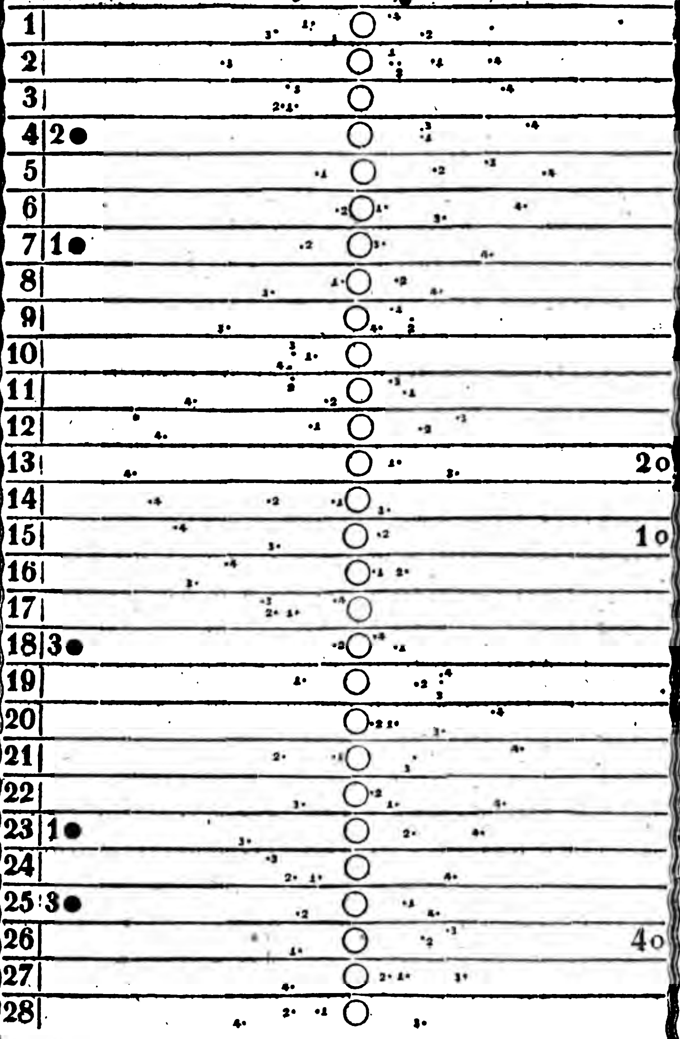
Den 18. Febr. erleuchtet. XI. Zoll.

Ost  West

Scheinbarer Durchmesser 11 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 4 Uhr Morgens.

Westen Osten



Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 11 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☉	12 12 39,5	10 39 52	7 34 28	342 9 27	1 11 22,2	22 35 56,2
2	☾	12 12 27,4	11 40 1	7 11 38	343 5 33	1 7 37,8	22 39 52,7
3	♂	12 12 14,8	12 40 8	6 48 40	344 1 32	1 3 53,6	22 43 49,3
4	☿	12 12 1,7	13 40 13	6 25 37	344 57 23	1 0 10,5	22 47 45,8
5	♃	12 11 48,1	14 40 16	6 2 29	345 53 8	0 56 27,5	22 51 42,4
6	♀	12 11 34,2	15 40 17	5 39 16	346 48 47	0 52 44,9	22 55 38,9
7	♄	12 11 19,8	16 40 16	5 16 0	347 44 18	0 49 2,8	22 59 35,5
8	☉	12 11 5,0	17 40 13	4 52 37	348 39 44	0 45 21,1	23 2 32,1
9	☾	12 10 49,9	18 40 8	4 29 11	349 35 5	0 41 39,7	23 7 28,6
10	♂	12 10 34,2	19 40 0	4 5 41	350 30 17	0 37 58,9	23 11 25,2
11	☿	12 10 18,1	20 39 49	3 42 10	351 25 24	0 34 18,4	23 15 21,7
12	♃	12 10 1,9	21 39 36	3 18 36	352 20 28	0 30 38,0	23 19 18,3
13	♀	12 9 45,3	22 39 21	2 55 0	353 15 25	0 26 58,3	23 23 14,8
14	♄	12 9 28,4	23 39 3	2 31 22	354 10 19	0 23 18,7	23 27 11,3
15	☉	12 9 11,3	24 38 43	2 7 43	355 5 9	0 19 39,4	23 31 7,8
16	☾	12 8 53,9	25 38 21	1 44 3	355 59 56	0 16 0,3	23 35 4,4
17	♂	12 8 36,1	26 37 57	1 20 21	356 54 38	0 12 21,5	23 39 0,9
18	☿	12 8 18,2	27 37 31	0 56 42	357 49 18	0 9 42,8	23 42 57,5
19	♃	12 8 0,2	28 37 3	0 33 2	358 43 55	0 5 5,0	23 46 54,0
20	♀	12 7 43,0	29 36 33	0 9 22	359 38 30	0 1 26,0	23 50 50,6
			0 Z.	Nördl.			
21	♄	12 7 23,7	0 36 1	0 14 19	0 33 3	23 57 47,8	23 54 47,2
22	☉	12 7 5,4	1 35 27	0 37 59	1 27 35	23 54 9,7	23 58 43,8
23	☾	12 6 46,9	2 34 50	1 1 38	2 22 5	23 50 31,6	0 2 40,3
24	♂	12 6 28,1	3 34 11	1 25 15	3 16 32	23 46 53,9	0 6 36,9
25	☿	12 6 9,5	4 33 31	1 48 51	4 11 0	23 43 16,0	0 10 33,4
26	♃	12 5 50,9	5 32 51	2 12 22	5 5 28	23 39 38,1	0 14 30,0
27	♀	12 5 32,5	6 32 9	2 35 49	5 59 59	23 36 0,1	0 18 26,5
28	♄	12 5 14,2	7 31 36	2 59 15	6 54 32	23 32 21,9	0 22 23,1
29	☉	12 4 55,7	8 30 40	3 22 39	7 49 2	23 28 43,9	0 26 19,6
30	☾	12 4 37,2	9 29 52	3 46 0	8 43 32	33 25 5,9	0 30 16,2
31	♂	12 4 18,9	10 29 2	4 9 17	9 38 4	23 21 27,7	0 34 12,8
1	☿	12 4 0,6	11 28 11	4 32 20	10 32 39	23 17 49,4	0 38 9,4
2	♃	12 3 42,5	12 27 18	4 55 33	11 27 16	23 14 10,9	0 42 5,9
3	♀	12 3 24,5	13 26 23	5 18 32	12 21 52	23 10 32,5	0 46 2,5

Monats-Tage	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St.M.	U.M	U.M	U. M.	U. M.	Sec. 1°	U. M.	G. M.
1	60	1 58	6 39	5 22	3 30 M.	8 1M	71,4	0 35 A.	292 5
2	61	1 58	6 37	5 24	4 18	8 59	71,2	1 45	307 6
3	62	1 59	6 35	5 26	5 1	9 58	70,9	3 2	322 5
4	63	1 59	6 33	5 29	5 37	10 56	70,3	4 25	336 54
5	64	1 59	6 31	5 30	6 11	11 53	69,8	5 49	351 31
6	65	1 59	6 29	5 32	6 41	0 49 A.	69,4	7 11	5 52
7	66	2 0	6 26	5 35	7 9	1 44	69,0	8 32	20 2
8	67	2 0	6 24	5 37	7 41	2 39	68,7	9 49	34 4
9	68	2 0	6 22	5 39	8 14	3 33	68,4	11 1	47 58
10	69	2 0	6 20	5 41	8 51	4 27	68,0	Morg.	61 42
11	70	2 0	6 18	5 43	9 30	5 19	67,5	0 11	75 15
12	71	2 0	9 16	5 45	10 14	6 11	66,9	1 14	88 31
13	72	2 1	6 14	5 47	11 4	7 1	66,0	2 8	101 27
14	73	2 1	6 12	5 49	0 0 Ab.	7 50	64,9	2 53	114 2
15	74	2 1	6 10	5 51	0 58	8 37	63,8	3 33	126 15
16	75	2 1	6 8	5 53	1 57	9 22	63,0	4 7	138 7
17	76	2 2	6 6	5 55	2 58	10 6	62,3	4 38	149 44
18	77	2 2	6 4	5 57	4 2	10 50	61,8	5 4	161 9
19	78	2 2	6 2	6 59	5 5	11 32	61,8	5 28	172 30
20	79	2 3	6 0	6 1	6 9	Morg.	62,0	5 49	183 50
21	80	2 3	5 58	6 3	7 13	0 16	62,6	6 13	195 23
22	81	2 3	5 56	6 5	8 18	0 59	63,3	6 36	207 11
23	82	2 4	5 54	6 7	9 23	1 44	64,5	7 2	219 23
24	83	2 4	5 51	6 10	10 29	2 31	65,9	7 32	232 1
25	84	2 4	5 49	6 12	11 34	3 20	67,3	8 6	245 11
26	85	2 5	5 47	6 14	Morg.	4 11	68,4	8 46	258 47
27	86	2 5	5 45	6 16	0 35	5 4	69,4	9 34	272 50
28	87	2 5	5 43	6 18	1 30	5 59	70,0	10 30	287 9
29	88	2 6	5 41	6 20	2 20	6 55	70,3	11 33	301 38
30	89	2 6	5 39	6 22	3 2	7 51	70,0	0 45 A.	316 8
31	90	2 7	5 37	6 24	3 41	8 48	69,7	2 5	330 35

Monats-Tage.	Länge des Mondes.	Stündliche Bewegung des ☾.	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des Mondes	Horizontal-Durchmesser des ☾.	Horizontal Parallaxe des ☾.
	Z. G. M S.	M. S.	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	9 21 11 17	36 20	5 5 34 N	— 0 45	16 46 S.	32 45	60 5
2	10 5 53 59	37 17	4 37 9	— 1 35	14 20	33 8	60 48
3	10 20 56 37	37 52	3 50 15	— 2 21	10 53	33 24	61 18
4	11 6 9 20	38 5	2 45 0	— 2 58	6 42	33 31	61 31
5	11 21 22 47	37 54	1 27 55	— 3 20	2 4	33 28	61 24
6	0 6 26 0	37 19	0 6 14	— 3 26	2 39 N	33 14	60 58
7	0 21 11 3	36 24	1 14 21 S.	— 3 16	7 7	32 50	60 16
8	1 5 31 55	35 19	2 28 33	— 2 53	11 2	32 22	59 24
9	1 19 25 44	34 12	3 31 23	— 2 20	14 13	31 51	58 26
10	2 2 53 15	33 6	4 19 58	— 1 45	16 30	31 19	57 28
11	2 15 54 56	32 7	4 54 21	— 1 5	17 50	30 51	56 36
12	2 28 34 52	31 16	5 12 52	— 0 27	18 14	30 25	55 48
13	3 10 57 4	30 37	5 16 3	+ 0 9	17 46	30 5	55 12
14	3 23 5 37	30 6	5 5 26	+ 0 43	16 28	29 49	54 43
15	4 5 3 18	29 47	4 41 12	+ 1 14	14 28	29 38	54 23
16	4 16 55 30	29 35	4 5 33	+ 1 42	11 52	29 32	54 12
17	4 28 44 32	29 32	3 18 42	+ 2 4	8 49	29 30	54 8
18	5 10 33 36	29 36	2 23 49	+ 2 24	5 24	29 31	54 11
19	5 22 24 43	29 44	1 22 39	+ 2 39	1 44	29 36	54 19
20	6 4 20 13	29 59	0 17 34	+ 2 46	1 59 S.	29 43	54 32
21	6 16 22 5	30 17	0 49 10 N	+ 2 46	5 41	29 52	54 49
22	6 28 32 11	30 38	1 54 24	+ 2 39	9 11	30 4	55 11
23	7 10 52 30	31 7	2 55 6	+ 2 23	12 20	30 18	55 37
24	7 23 25 31	31 41	3 48 35	+ 2 2	14 57	30 35	56 7
25	8 6 14 54	32 20	4 31 51	+ 1 33	16 54	30 55	56 44
26	8 19 17 57	33 5	5 1 56	+ 0 58	18 1	31 16	57 23
27	9 2 41 48	33 55	5 16 42	+ 0 16	18 10	31 38	58 5
28	9 16 26 12	34 47	5 14 2	— 0 29	17 15	32 3	58 49
29	10 0 31 14	35 40	4 52 51	— 1 16	15 17	32 28	59 34
30	10 14 56 3	36 25	4 13 42	— 2 1	12 21	32 49	60 13
31	10 29 37 21	37 2	3 14 52	— 2 41	8 34	33 5	60 43
1	11 14 30 13	37 20	2 4 39	— 3 10	4 11	33 15	61 0
2	11 29 27 52	37 22	0 45 31	— 3 26	0 29 N	33 15	61 0
3	0 14 21 57	37 2	0 37 57 S.	— 3 26	5 5	33 5	60 43

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge.	Helio-centr. Breite.	Geocen-trische Länge.	Geo-centr. Breite.	Abwei-chung.	Im Me-ridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang.
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M.	G. M.	G. M.	U. M.	U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 2 46	0 35 S.	10 4 29	0 34 S.	19 42 S.	9 39 M	5 31 M. A.
11	10 2 53	0 35	10 4 58	0 34	19 35	9 4	4 55
21	10 3 0	0 35	10 5 23	0 34	19 29	8 29	4 19
			Saturnus ♄.				
1	4 2 18	0 26 N	3 27 59	0 30 N	21 4 N	9 11 A	5 15 M. U.
11	4 2 40	0 27	3 27 35	0 30	21 9	8 32	4 37
21	4 3 2	0 28	3 27 24	0 30	21 11	7 55	4 0
			Jupiter ♃.				
1	8 3 11	0 46 N	8 13 52	0 47 N	21 42 S.	6 3 M	2 8 M. A.
9	8 3 49	0 46	8 14 30	0 47	21 46	5 36	1 41
17	8 4 26	0 45	8 14 55	0 48	21 49	5 8	1 14
25	8 5 4	0 44	8 15 10	0 48	21 50	4 40	0 47
			Ceres ⚳.				
1	3 25 37	6 4 N	3 4 48	7 46 N	31 8 N	7 33 A.	5 3 M. U
9	3 27 34	6 22	3 5 40	7 46	31 8	7 8	4 38
17	3 29 34	6 40	3 6 57	7 46	31 9	6 44	4 14
25	4 1 33	6 57	3 8 33	7 45	31 10	6 22	3 52
			Mars ♂.				
1	2 5 53	0 32 N	1 4 21	0 26 N	13 23 N	3 17 A.	10 29 Ab. U
7	2 9 1	0 38	1 8 28	0 30	14 48	3 11	10 32
13	2 12 7	0 44	1 12 35	0 34	16 10	3 5	10 34
19	2 15 12	0 50	1 16 42	0 38	17 27	3 0	10 37
25	2 18 15	0 55	1 20 49	0 41	18 38	2 45	10 39
			Venus ♀.				
1	9 21 36	2 0 S.	10 20 8	0 56 S.	15 41 S.	10 43 M	6 9 M. A.
7	10 1 5	2 25	10 27 34	1 7	13 22	10 50	6 2
13	10 10 34	2 47	11 5 1	1 16	10 51	10 56	5 54
19	10 20 3	3 3	11 12 27	1 22	8 9	11 2	5 45
25	10 29 33	3 16	11 19 53	1 26	5 18	11 8	5 36
			Merkurius ☿.				
1	5 13 35	6 12 N	11 8 57	3 40 N	4 49 S.	11 48 M	6 14 M. A.
4	5 26 14	5 21	11 5 56	3 19	6 16	11 26	5 59
7	6 7 47	4 20	11 3 29	2 45	7 40	11 7	5 48
10	6 18 26	3 15	11 1 57	2 3	8 53	10 51	5 38
13	6 28 19	1 55	11 1 17	1 12	9 54	10 38	5 31
16	7 7 37	1 2	11 1 30	0 38	10 21	10 29	5 25
19	7 16 31	0 3 S.	11 2 45	0 2 S.	10 32	10 24	5 20
22	7 25 4	1 5	11 4 32	0 37	10 26	10 21	5 14
25	8 3 27	1 51	11 6 53	1 4	9 59	10 19	5 11
28	8 11 40	3 2	11 9 51	1 33	9 19	10 20	5 10

T	Stündliche Bewegung der ⊙. M. S.	Durchmesser der ⊙. M. S.	Dauer der Culmination der ⊙. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ⊙. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.
2	2 30,2	32 19,0	2 10,2	9,9964523	9 5	5	● 1 U. 30′ Ab.
7	2 29,9	32 16,1	2 9,5	9,9970223	8 49	12	◐ 10 U. 42′ M.
12	2 29,5	32 13,4	2 9,0	9,9975981	8 33	20	○ 2 U. 46′ Ab.
17	2 29,0	32 10,7	2 8,7	9,9982042	8 17	28	◑ 8 U. 14′ M.
22	2 28,5	32 8,0	2 8,5	9,9988030	8 1		
27	2 28,1	32 5,2	2 8,4	9,9994460	7 46		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten

I. Trabant.

T	Eintritte. M. Z. U. M.
2	* 3 36 M.
3	10 5 Ab.
5	4 35 Ab.
7	11 3 M.
9	* 5 32 M.
10	11 59 Ab.
12	6 27 Ab.
14	0 55 Ab.
16	7 24 Ab.
18	* 1 51 M.
19	8 20 Ab.
21	2 48 Ab.
23	9 16 M.
25	* 3 45 M.
26	10 15 Ab.
28	4 43 Ab.
30	11 11 M.

II. Trabant.

T	Eintritte. M. Z. U. M.
1	1 2 M.
4	2 18 Ab.
8	* 3 36 M.
11	4 53 Ab.
15	6 10 M.
18	7 27 Ab.
22	8 44 M.
25	10 1 Ab.
29	11 17 M.

III. Trabant.

T	U. M.
4	* 4 12 M. E.
4	6 30 M. A.
11	8 11 M. E.
11	10 29 M. A.
18	0 6 Ab. E.
18	2 26 Ab. A.
25	4 3 Ab. E.
25	6 23 Ab. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ☌. M. Z. U. M.
6	1 3 M.
23	6 55 Ab.

Die Lichtgestalt d. Venus.

Beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 2 Uhr Morgens.

Tag		Westen	Jupiter	Osten	
1	2●	4· 3·	○	1·	
2		4· 3· ·1	○	2·	
3		·4 ·3 2·	○	1·	
4		·4 ·2 ·3	○	·1	
5		·4 1·	○	·2 ·3	
6	4☍		○	2· ·1 ·3	
7		2· 1·	○	·4 3·	
8		2·	○	1· ·4	3o
9		3· ·1	○	·2 ·4	
10		·3	○	1· ·4	2o
11		·2 ·3	○	·1 4·	
12		1·	○	·2 ·3 4·	
13			○	2· ·1 ·3 4·	
14		2· ·1	○	4· 3·	
15		·2 4·	○	3· ·1	
16		3· 4· ·1	○	·2	
17		4· ·3	○	2 ·1·	
18	1●	4· 2· ·3	○		
19		4·	○	·2 ·3	1o
20		·4	○	·1 2· ·3	
21		·4 2· 1	○	3·	
22		·4 ·2	○	3· ·1	
23		2· 1· ·4	○		
24		3·	○	2· 1 ·4	
25		·3 2· ·1	○	·4	
26	2●		○	1· ·3 ·4	
27			○	·1 2· ·3 ·4	
28		2· 1·	○	3· 4·	
29		·2	○	3· ·1 4·	
30		3· 1·	○	·2 4·	
31		3·	○	2· 4· 1·	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 0 Z.	Abweichung der Sonne Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☿	12 4 0,6	11 28 11	4 32 28	10 32 39	23 17 49,4	0 38 9,4
2	♃	12 3 42,5	12 27 18	4 55 33	11 27 16	23 14 10,9	0 42 5,9
3	♀	12 3 24,5	13 26 23	5 18 32	12 21 52	23 10 32,5	0 46 2,5
4	♄	12 3 6,4	14 25 25	5 41 27	13 16 30	23 6 54,0	0 49 59,0
5	☉	12 2 48,7	15 24 25	6 4 16	14 11 12	23 3 15,2	0 53 55,6
6	☾	12 2 31,3	16 23 23	6 27 0	15 5 57	22 59 36,2	0 57 52,1
7	♂	12 2 14,0	17 22 18	6 49 36	16 0 45	22 55 57,0	1 1 48,7
8	☿	12 1 56,8	18 21 10	7 12 4	16 55 34	22 52 17,7	1 5 45,2
9	♃	12 1 39,7	19 20 0	7 34 24	17 50 25	22 48 38,3	1 9 41,8
10	♀	12 1 22,8	20 18 47	7 56 37	18 45 20	22 44 58,7	1 13 38,3
11	♄	12 1 6,3	21 17 32	8 18 43	19 40 20	22 41 18,7	1 17 34,8
12	☉	12 0 50,2	22 16 16	8 40 39	20 35 25	22 37 38,3	1 21 31,4
13	☾	12 0 34,3	23 14 59	9 2 28	21 30 35	22 33 57,7	1 25 27,9
14	♂	12 0 18,9	24 13 59	9 24 9	22 25 50	22 30 16,7	1 29 24,5
15	☿	12 0 3,6	25 12 17	9 45 39	23 21 9	22 26 35,4	1 33 21,0
16	♃	11 59 48,6	26 10 53	10 6 59	24 16 32	22 22 53,9	1 37 17,6
17	♀	11 59 34,2	27 9 27	10 28 9	25 12 2	22 19 11,9	1 41 14,1
18	♄	11 59 19,9	28 7 59	10 49 10	26 7 38	22 15 29,5	1 45 10,6
19	☉	11 59 6,1	29 6 29	11 10 0	27 3 19	22 11 46,7	1 49 7,2
			1 Z.				
20	☾	11 58 52,8	0 4 57	11 30 38	27 59 7	22 8 3,5	1 53 3,7
21	♂	11 58 39,9	1 3 23	11 51 5	28 55 1	22 4 19,9	1 57 0,3
22	☿	11 58 27,3	2 1 47	12 11 18	29 51 1	22 0 35,9	2 0 56,8
23	♃	11 58 15,3	3 0 10	12 31 20	30 47 9	21 56 51,4	2 4 53,4
24	♀	11 58 3,8	3 58 32	12 51 15	31 43 25	21 53 6,3	2 8 50,0
25	♄	11 57 52,7	4 56 52	13 10 55	32 39 46	21 49 20,9	2 12 46,6
26	☉	11 57 42,2	5 55 11	13 30 21	33 36 17	21 45 34,9	2 16 43,1
27	☾	11 57 32,3	6 53 28	13 49 35	34 32 55	21 41 48,3	2 20 39,7
28	♂	11 57 22,8	7 51 43	14 8 34	35 29 42	21 38 1,2	2 24 36,2
29	☿	11 57 13,7	8 49 56	14 27 21	36 26 33	21 34 13,8	2 28 32,8
30	♃	11 57 5,3	9 48 8	14 45 51	37 23 35	21 30 25,7	2 32 29,4
1	♀	11 56 57,4	10 46 19	15 4 6	38 20 40	21 26 37,1	2 36 25,9
2	♄	11 56 50,1	11 44 28	15 22 10	39 18 2	21 22 47,9	2 40 22,5
3	☉	11 56 431	12 42 35	15 39 56	40 15 25	21 18 58,3	2 44 19,1

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab.-Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St.M.	U.M	U.M	U. M.	U. M.	Sec.	U. M.	G. M.
1	91	2 8	5 37	6 24	4 14 M.	9 44 M	69,5	3 25 A.	344 55
2	92	2 9	5 35	6 26	4 45	10 39	69,3	4 45	359 13
3	93	2 9	5 33	6 28	5 16	11 35	69,2	6 7	13 31
4	94	2 10	5 31	6 30	5 46	0 31 A.	69,3	7 29	27 43
5	95	2 11	5 29	6 32	6 18	1 26	69,3	8 47	41 58
6	96	2 12	5 27	6 34	6 52	2 21	69,1	10 0	56 9
7	97	2 13	5 25	6 36	7 30	3 16	68,4	11 7	70 10
8	98	2 14	5 23	9 38	8 17	4 9	67,7	Morg.	83 56
9	99	2 14	5 21	6 40	9 8	5 1	66,8	0 6	97 18
10	100	2 15	5 19	6 42	10 2	5 52	65,6	0 58	110 13
11	101	2 15	5 17	6 44	10 57	6 40	64,3	1 42	122 41
12	102	2 16	5 15	6 46	11 54	7 26	63,6	2 19	134 43
13	103	2 17	5 13	6 48	0 56 Ab.	8 11	62,7	2 49	146 25
14	104	2 18	5 11	6 50	1 58	8 54	62,1	3 16	157 52
15	105	2 20	5 9	6 52	3 1	9 37	61,8	3 39	169 13
16	106	2 21	5 7	6 54	4 5	10 20	61,9	4 3	180 37
17	107	2 23	5 5	6 56	5 10	11 4	62,7	4 25	192 6
18	108	2 24	5 3	6 58	6 17	11 49	63,6	4 48	203 56
19	109	2 25	5 1	7 0	7 24	Morg.	64,5	5 13	216 7
20	110	2 26	4 59	7 2	8 29	0 36	65,7	5 41	228 47
21	111	2 27	4 57	7 4	9 34	1 24	66,9	6 14	241 57
22	112	2 29	4 55	7 6	10 37	2 15	68,2	6 52	255 33
23	113	2 30	4 53	7 8	11 34	3 8	68,9	7 38	269 31
24	114	2 31	4 51	7 10	Morg.	4 2	69,4	8 30	283 41
25	115	2 33	4 49	7 12	0 26	4 57	69,4	9 31	297 55
26	116	2 34	4 47	7 14	1 11	5 52	69,0	10 40	312 5
27	117	2 36	4 46	7 15	1 47	6 47	68,7	11 55	326 7
28	118	2 38	4 44	7 17	2 19	7 41	68,6	1 12 A.	340 2
29	119	2 40	4 42	7 19	2 50	8 35	68,4	2 31	353 53
30	120	2 43	4 40	7 21	3 20	9 28	68,5	3 47	7 45

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z.	G.	M.	S.	Stündliche Bewegung des ☾. M.	S.	Breite des Mondes. G.	M.	S.	Stündliche Veränderung der Breite. M.	S.	Abweichung des Mondes G.	M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M.	S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M.	S.
1	11	14	30	13	37	20	2	4	39 N	— 3	10	4	11 S.	33	15	61	0
2	11	29	27	52	37	22	0	45	31	— 3	26	0	29 N	33	15	61	0
3	0	14	21	51	37	2	0	37	57 S.	— 3	26	5	5	33	5	60	43
4	0	29	4	10	36	23	1	56	56	— 3	9	9	19	32	48	60	11
5	1	13	27	59	35	31	3	6	57	— 2	39	12	55	32	26	59	30
6	1	27	28	30	34	30	4	3	16	— 2	3	15	40	31	55	58	34
7	2	11	2	57	33	25	4	44	9	— 1	21	17	26	31	25	57	38
8	2	24	12	40	32	23	5	8	40	— 0	41	18	10	30	54	56	43
9	3	6	58	13	31	27	5	17	13	— 0	2	18	0	30	29	55	56
10	3	19	23	28	30	42	5	10	11	+ 0	35	16	56	30	8	55	17
11	4	1	32	41	30	7	4	49	30	+ 1	7	15	7	29	51	54	46
12	4	13	30	6	29	42	4	16	34	+ 1	35	12	41	29	40	54	27
13	4	25	20	47	29	32	3	32	48	+ 2	0	9	44	29	35	54	17
14	5	7	9	2	29	31	2	40	22	+ 2	21	6	25	29	34	54	15
15	5	18	59	23	29	40	1	40	57	+ 2	35	2	49	29	38	54	22
16	6	0	54	14	29	57	0	36	34	+ 2	43	0	54 S.	29	45	54	35
17	6	12	57	33	30	21	0	29	54 N	+ 2	47	4	40	29	55	54	54
18	6	25	11	10	30	50	1	35	49	+ 2	43	8	15	30	8	55	17
19	7	7	36	36	31	22	2	38	35	+ 2	29	11	34	30	22	55	43
20	7	20	14	51	31	55	3	33	52	+ 2	8	14	23	30	37	56	11
21	8	3	17	51	32	29	4	19	40	+ 1	40	16	34	30	54	56	41
22	8	16	12	36	33	2	4	52	48	+ 1	7	17	53	31	10	57	12
23	8	29	32	25	33	36	5	10	55	+ 0	25	18	17	31	27	57	43
24	9	13	5	24	34	9	5	12	20	— 0	18	17	38	31	44	58	14
25	9	26	51	49	34	42	4	55	39	— 1	2	15	58	32	1	58	45
26	10	10	51	18	35	13	4	21	32	— 1	45	13	20	32	17	59	14
27	10	25	2	12	35	41	3	31	2	— 2	25	9	52	32	31	59	39
28	11	9	23	22	36	4	2	26	48	— 2	55	5	47	32	42	60	0
29	11	23	52	26	36	18	1	12	44	— 3	15	1	19	32	48	60	12
30	0	8	13	58	36	27	0	6	17 S.	— 3	20	3	15 N	32	49	60	13
1	0	22	55	18	36	12	1	24	36	— 3	10	7	37	32	42	60	0
2	1	7	19	29	35	49	2	36	55	— 2	47	11	30	32	28	59	35
3	1	21	31	12	35	10	3	38	9	— 2	17	14	39	32	9	59	0

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geocentr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
				Uranus ♅.			
1	10 3 7	0 35 S.	10 5 46	0 34 S.	19 24 S.	7 52 M	3 42 M. A.
11	10 3 14	0 35	10 6 3	0 35	19 21	7 17	3 7
21	10 3 21	0 36	10 6 15	0 36	19 19	6 41	2 31
				Saturnus ♄.			
1	4 3 27	0 30 N	3 27 22	0 31 N	21 13 N	7 15 A.	3 21 M. U.
11	4 3 49	0 31	3 27 31	0 31	21 11	6 39	2 45
21	4 4 11	0 31	3 27 51	0 31	21 7	6 4	2 10
				Jupiter ♃.			
1	8 5 37	0 44 N	8 15 14	0 49 N	21 50 S.	4 15 M	0 22 M. A.
9	8 6 15	0 43	8 15 8	0 49	21 49	3 45	11 48 Ab. A.
17	8 6 53	0 42	8 14 49	0 49	21 47	3 15	11 18
25	8 7 31	0 41	8 14 19	0 48	21 44	2 45	10 48
				Ceres ⚳.			
1	4 3 31	7 14 N	3 10 20	7 44 N	30 46 N	6 48 A.	3 32 M. U.
9	4 5 31	7 29	3 12 25	7 42	30 33	5 44	3 8
17	4 7 33	7 45	3 14 49	7 40	30 15	5 26	2 46
25	4 9 36	8 1	3 17 23	7 38	29 54	5 8	2 26
				Mars ♂.			
1	2 21 46	1 0 N	1 25 28	0 44 N	19 51 N	2 48 A.	10 40 Ab. U.
7	2 24 45	1 5	1 29 31	0 47	20 50	2 43	10 42
13	2 27 42	1 10	2 3 33	0 50	21 42	2 38	10 42
19	3 0 38	1 14	2 7 33	0 52	22 27	2 33	10 43
25	3 3 32	1 18	2 11 33	0 54	23 5	2 27	10 42
				Venus ♀.			
1	11 10 38	3 22 S.	11 28 33	1 28 S.	1 55 S.	11 14 M	5 24 M. A.
7	11 20 9	3 23	0 5 58	1 27	1 1 N	11 20	5 15
13	11 29 42	3 17	0 13 22	1 24	3 59	11 26	5 5
19	0 9 15	3 6	0 20 47	1 19	6 54	11 30	4 54
25	0 18 49	2 50	0 28 11	1 12	9 43	11 35	4 44
				Merkurius ☿.			
1	8 22 39	4 10 S.	11 14 8	2 1 S.	8 7 S.	10 23 M	5 6 M. A.
4	9 1 2	4 57	11 17 51	2 17	6 54	10 26	5 2
7	9 9 35	5 38	11 21 51	2 27	5 29	10 30	4 58
10	9 18 26	6 11	11 26 7	2 33	3 53	10 35	4 56
13	9 27 45	6 38	0 0 40	2 34	2 5	10 41	4 52
16	10 7 44	6 55	0 5 26	2 31	0 9	10 47	4 48
19	10 18 10	6 59	0 10 23	2 23	1 55 N	10 54	4 44
22	10 29 23	6 48	0 15 41	2 10	4 11	11 2	4 41
25	11 11 42	6 19	0 21 20	1 52	6 36	11 11	4 37
28	11 25 11	5 26	0 27 6	1 28	9 5	11 21	4 33

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.
1	2 27,7	32 2,4	2 8,5	0,0000872	7 30	3	● 11 U. 15' Ab.
6	2 27,3	31 59,5	2 8,7	0,0007136	7 14	11	◐ 3 U. 0' M.
11	2 26,9	31 56,8	2 9,1	0,0013144	6 58	19	○ 7 U. 14' M.
16	2 26,4	31 54,1	2 9,6	0,0018106	6 42	26	◑ 3 U. 51' Ab.
21	2 26,0	31 51,5	2 10,2	0,0024988	6 26		
26	2 25,6	31 49,0	2 10,8	0,0030849	6 11		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.

T	Eintritte. M.Z. U. M.
1	5 38 M.
3	* 0 7 M.
4	6 34 Ab.
6	1 3 Ab.
8	7 32 M.
10	* 2 2 M.
11	8 31 Ab.
13	3 0 Ab.
15	9 28 M.
17	3 56 M.
18	10 23 Ab.
20	4 52 Ab.
22	11 22 M.
24	5 50 M.
26	* 0 19 M.
27	6 49 Ab.
29	1 21 Ab.

II. Trabant.

T	Eintritte. M. Z. U. M.
2	* 0 34 M.
5	1 51 Ab.
9	* 3 7 M.
12	4 23 Ab.
16	5 39 M.
19	6 56 Ab.
23	8 14 M.
26	9 32 Ab.
30	10 48 M.

III. Trabant.

T	U. M.
1	8 3 Ab. E.
1	10 25 Ab. A.
9	* 0 1 M. E.
9	* 2 23 M. A.
16	3 58 M. E.
16	6 20 M. A.
23	7 56 M. E.
23	10 20 M. A.
30	11 54 M. E.
30	2 18 Ab. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ☌. M. Z. U. M.
18	0 49 Ab.
25	6 42 M.

Die Lichtgestalt d. Venus.

—

Beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten

Westen — um 4 Uhr Morgens. — Osten

Tag		
1		
2	2 ●	
3	1 ●	
4		
5		
6		
7		
8		
9	3 ●	
10	1 ●	
11		10
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19	1 ●	
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		10 30
28		
29		
30		

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 1 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♀	11 56 57,4	10 46 19	15 4 6	38 20 44	21 26 38,4	2 36 25,9
2	♄	11 56 50,1	11 44 28	51 22 10	39 18 2	21 26 47,9	2 40 22,5
3	☉	11 56 43,1	12 42 35	15 39 56	40 15 25	21 18 58,3	2 44 19,1
4	☾	11 56 36,7	13 40 40	15 57 28	41 12 57	21 15 8,2	2 48 15,6
5	♂	11 56 31,0	14 38 43	16 14 43	42 10 40	21 11 17,3	2 52 12,2
6	☿	11 56 25,9	15 36 43	16 31 42	43 8 30	21 7 26,0	2 56 8,7
7	♃	11 56 21,0	16 34 42	16 48 26	44 6 27	21 3 34,2	3 0 5,3
8	♀	11 56 17,1	17 32 41	17 4 50	45 4 35	20 59 41,7	3 4 1,8
9	♄	11 56 13,7	18 30 39	17 20 59	46 2 52	20 55 48,5	3 7 58,4
10	☉	11 56 10,8	19 28 35	17 36 50	47 1 17	20 51 54,5	3 11 54,9
11	☾	11 56 8,4	20 26 29	17 52 25	47 59 49	20 48 0,7	3 15 51,5
12	♂	11 56 6,7	21 24 21	18 7 42	48 58 31	20 44 5,9	3 19 48,0
13	☿	11 56 5,3	22 22 10	18 22 40	49 57 20	20 40 10,7	3 23 44,6
14	♃	11 56 4,6	23 19 57	18 37 18	50 56 17	20 36 14,9	3 27 41,1
15	♀	11 56 4,4	24 17 43	18 51 36	51 55 22	20 32 18,5	3 31 37,7
16	♄	11 56 4,7	25 15 28	19 5 40	52 54 36	20 28 21,6	3 35 34,3
17	☉	11 56 5,7	26 13 11	19 19 21	53 53 48	20 24 24,1	3 39 30,8
18	☾	11 56 7,1	27 10 53	19 32 43	54 53 29	20 20 26,1	3 43 27,4
19	♂	11 56 9,2	28 8 33	19 45 46	55 53 9	20 16 27,4	3 47 23,9
20	☿	11 56 11,9	29 6 12	19 58 28	56 52 57	20 12 28,2	3 51 20,5
			2 Z.				
21	♃	11 56 14,9	0 3 51	20 10 51	57 52 52	20 8 28,5	3 55 17,1
22	♀	11 56 18,6	1 1 29	20 22 53	58 52 56	20 4 28,2	3 59 13,7
23	♄	11 56 23,0	1 59 6	20 34 34	59 53 10	20 0 27,3	4 3 10,3
24	☉	11 56 27,9	2 56 41	20 45 54	60 53 32	19 56 25,7	4 7 6,8
25	☾	11 56 33,3	3 54 15	20 56 51	61 54 1	19 52 23,9	4 11 3,4
26	♂	11 56 39,2	4 51 49	21 7 28	62 54 37	19 48 21,5	4 14 59,9
27	☿	11 56 45,5	5 49 22	21 17 44	63 55 22	19 44 18,5	4 18 56,5
28	♃	11 56 52,6	6 46 55	21 27 35	64 56 15	19 40 15,0	4 22 53,0
29	♀	11 57 0,0	7 44 26	21 37 6	65 57 15	19 36 11,0	4 26 49,6
30	♄	11 57 7,9	8 41 50	21 46 15	66 58 21	19 32 6,6	4 30 46,1
31	☉	11 57 16,1	9 39 26	21 55 1	67 59 33	19 28 1,8	4 34 42,6
1	☾	11 57 24,9	10 36 55	22 3 22	69 0 52	19 23 56,5	4 38 39,2
2	♂	11 57 34,1	11 34 23	22 11 20	70 2 18	19 19 50,8	4 42 35,7
3	☿	11 57 43,7	12 31 52	22 19 0	71 3 53	19 15 44,5	4 46 32,3

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung. St. M.	Aufgang der Sonne. U. M	Untergang der Sonne. U. M	Aufgang des Mondes. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. Sec. ☉	Untergang des Mondes. U. M.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M
1	121	2 46	4 38	7 23	3 48 M.	10 22 M	68,8	5 8 A.	21 43
2	122	2 48	4 36	7 25	4 19	11 16	68,9	6 25	35 50
3	123	2 50	4 34	7 27	4 53	0 11 A.	69,3	7 42	50 4
4	124	2 52	4 32	7 29	5 29	1 6	69,3	8 55	64 19
5	125	2 54	4 30	7 31	6 9	2 1	68,6	9 58	78 26
6	126	2 57	4 29	7 32	6 57	2 55	67,6	10 53	92 15
7	127	3 0	4 28	7 33	7 49	3 47	66,5	11 40	105 38
8	128	3 3	4 26	7 35	8 45	4 37	65,4	Morg.	118 29
9	129	3 7	4 24	7 37	9 48	5 25	64,2	0 20	130 50
10	130	3 10	4 22	7 39	10 49	6 10	63,1	0 54	142 45
11	131	3 14	4 20	7 41	11 50	6 54	62,3	1 22	154 18
12	132	3 19	4 18	7 43	0 53 Ab.	7 37	61,9	1 43	165 40
13	133	3 25	4 17	7 44	1 56	8 20	61,9	2 8	176 59
14	134	3 33	4 15	7 46	3 1	9 3	62,5	2 33	188 25
15	135	3 44	4 14	7 47	4 5	9 47	63,3	2 56	200 8
16	136	3 58	4 12	7 49	5 10	10 32	64,5	3 20	212 14
17	137		4 11	7 50	6 17	11 20	65,8	3 46	224 52
18	138		4 10	7 51	7 25	Morg.	67,3	4 16	238 2
19	139		4 9	7 52	8 31	0 11	68,6	4 51	251 46
20	140	Die ganze	4 7	7 54	9 32	1 4	69,3	5 34	265 52
21	141		4 6	7 55	10 25	1 59	69,5	6 26	280 17
22	142		4 5	7 56	11 11	2 54	69,5	7 26	294 42
23	143		4 3	7 58	11 51	3 50	69,0	8 34	308 55
24	144		4 2	7 59	Morg.	4 45	68,7	9 46	322 59
25	145		4 1	8 0	0 26	5 38	68,1	11 1	336 44
26	146		4 0	8 1	0 56	6 31	67,7	0 17 A.	350 19
27	147	Nacht.	3 59	8 2	1 23	7 23	67,5	1 34	3 48
28	148		3 57	8 4	1 51	8 15	67,7	2 52	17 22
29	149		3 56	8 5	2 20	9 7	68,1	4 7	31 4
30	150		3 55	8 6	2 50	10 0	68,4	5 22	44 56
31	151		3 54	8 7	3 23	10 53	68,8	6 33	58 59

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	0 22 55 18	36 12	1 24 36 S.	— 3 10	7 37 N	32 42	60 0
2	1 7 19 29	35 49	2 36 55	— 2 47	11 30	32 28	59 35
3	1 21 31 12	35 10	3 38 9	— 2 17	14 39	32 9	59 0
4	2 5 25 16	34 21	4 25 7	— 1 37	16 53	31 45	58 16
5	2 18 58 0	33 23	4 55 43	— 0 55	18 5	31 19	57 29
6	3 2 8 40	32 26	5 9 37	— 0 14	18 15	30 53	56 41
7	3 14 56 35	31 33	5 7 29	+ 0 25	17 34	30 29	55 57
8	3 27 24 18	30 47	4 50 43	+ 0 58	15 57	30 9	55 19
9	4 9 35 4	30 10	4 21 3	+ 1 27	13 40	29 53	54 50
10	4 21 33 36	29 45	3 40 23	+ 1 53	10 51	29 42	54 30
11	5 3 24 45	29 33	2 50 42	+ 2 14	7 37	29 38	54 22
12	5 15 13 44	29 34	1 53 51	+ 2 29	4 4	29 38	54 23
13	5 27 5 26	29 48	0 51 50	+ 2 39	0 27	29 44	54 34
14	6 9 4 23	30 12	0 12 55 N	+ 2 43	3 24 S.	29 54	54 53
15	6 21 15 24	30 45	1 17 55	+ 2 40	7 5	30 8	55 18
16	7 3 40 13	31 24	2 20 4	+ 2 31	10 33	30 25	55 50
17	7 16 21 39	32 7	3 17 7	+ 2 13	13 36	30 43	56 23
18	7 29 20 23	32 48	4 4 56	+ 1 46	16 3	31 2	56 57
19	8 12 35 44	33 27	4 40 30	+ 1 12	17 41	31 20	57 29
20	8 26 3 55	34 2	5 1 39	+ 0 31	18 22	31 32	57 57
21	9 9 48 50	34 30	5 5 18	— 0 12	18 2	31 49	58 23
22	9 23 41 32	34 52	4 51 36	— 0 55	16 35	32 1	58 46
23	10 7 39 31	35 6	4 20 21	— 1 37	14 10	32 11	59 4
24	10 21 46 17	35 16	3 33 6	— 2 14	10 54	32 18	59 17
25	11 5 52 59	35 23	2 32 55	— 2 43	6 59	32 23	59 26
26	11 20 3 34	35 25	1 23 43	— 3 3	2 40	32 26	59 30
27	0 4 13 5	35 24	0 9 15	— 3 10	1 48 N	32 25	59 28
28	0 18 21 59	35 18	1 6 58 S.	— 3 4	6 11	32 20	59 20
29	1 2 27 10	35 7	2 17 33	— 2 46	10 12	32 12	59 5
30	1 16 26 8	34 47	3 19 15	— 2 19	13 35	31 59	58 42
31	2 0 15 23	34 18	4 8 16	— 1 46	16 11	31 44	58 13
1	2 13 51 36	33 41	4 42 17	— 1 5	17 49	31 25	57 40
2	2 27 12 21	32 57	5 0 2	— 0 25	18 26	31 4	56 59
3	3 10 13 18	32 9	5 1 38	+ 0 15	18 3	30 42	56 21

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge.			Helio-centr. Breite.		Geocentrische Länge.			Geo-centr. Breite.		Abweichung.		Im Meridian.		Sichtbarer Auf- oder Untergang.	
	Z.	G.	M.	G.	M.	Z.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	U.	M.	U.	M.
							Uranus ♅.									
1	10	3	27	0	36 S.	10	6	22	0	36 S.	19	18 S.	6	3 M.	1	52 M. A.
11	10	3	34	0	36	10	6	24	0	36	19	18	5	24	1	14
21	10	3	40	0	36	10	6	20	0	37	19	19	4	45	0	35
							Saturnus ♄.									
1	4	4	33	0	32 N.	3	28	22	0	31 N.	20	59 N.	5	28 A.	1	32 M. U.
11	4	4	55	0	33	3	28	59	0	32	20	53	4	52	0	56
21	4	5	18	0	34	3	29	47	0	32	20	43	4	16	0	20
							Jupiter ♃.									
1	8	7	59	0	41 N.	8	13	50	0	48 N.	21	41 S.	2	19 M.	10	21 Ab. A.
9	8	8	37	0	40	8	13	3	0	48	21	35	1	45	9	47
17	8	9	15	0	39	8	12	9	0	47	21	28	1	9	9	10
25	8	9	53	0	39	8	11	10	0	47	21	21	0	33	8	30
							Ceres ⚳.									
1	4	11	6	8	11 N.	3	19	22	7	36 N.	29	35 N.	4	54 A.	2	8 M. U.
9	4	13	9	8	24	3	22	15	7	34	29	5	4	36	1	45
17	4	15	11	8	38	3	25	13	7	31	28	30	4	18	1	21
25	4	17	12	8	50	3	28	16	7	29	27	51	4	1	0	58
							Mars ♂.									
1	3	6	25	1	22 N.	2	15	30	0	56 N.	23	36 N.	2	22 A.	10	40 Ab. U.
7	3	9	16	1	26	2	19	28	0	58	24	0	2	16	10	38
13	3	12	6	1	29	2	23	24	1	0	24	16	2	10	10	34
19	3	14	54	1	32	2	27	20	1	2	24	26	2	3	10	29
25	3	17	42	1	35	3	1	15	1	3	24	30	1	56	10	22
							Venus ♀.									
1	0	28	24	2	28 S.	1	5	36	1	2 S.	12	24 N.	11	41 M.	4	34 M. A.
7	1	8	0	2	3	1	13	0	0	51	14	57	11	47	4	26
13	1	17	37	1	35	1	20	23	0	39	17	14	11	52	4	17
19	1	27	14	1	4	1	27	46	0	26	19	16	11	58	4	8
25	2	6	52	0	29	2	5	8	0	12	21	0	0	5 A.	8	5 Ab. U.
							Merkurius ☿.									
1	0	9	59	4	7 S.	1	3	9	1	4 S.	11	34 N.	11	32 M.	4	30 M. A.
4	0	26	8	2	23	1	9	54	0	31	14	18	11	45	4	28
7	1	13	32	0	18	1	15	51	0	4	16	33	11	57	4	26
10	2	11	58	1	55 N.	1	22	24	0	27 N.	18	49	0	11 A.	7	56 Ab. U.
13	2	20	55	4	0	1	28	54	0	57	20	51	0	26	8	25
16	3	9	42	5	38	2	5	17	1	24	22	35	0	41	8	52
19	3	27	42	6	38	2	11	21	1	46	23	55	0	55	9	17
22	4	14	25	6	59	2	17	6	2	2	24	51	1	8	9	37
25	4	29	48	6	47	2	22	29	2	11	25	25	1	19	9	52
28	5	13	41	6	12	2	27	24	2	12	25	38	1	29	10	4

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉, die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.
1	2 25,4	31 46,6	2 11,5	0,0036474	5 55	3	● 8 U. 50′ M.
6	2 25,0	31 44,4	2 12,4	0,0041662	5 39	10	◐ 8 U. 30′ Ab.
11	2 24,7	31 42,3	2 13,3	0,0045397	5 23	18	○ 8 U. 40′ Ab.
16	2 24,4	31 40,3	2 14,1	0,0051653	5 7	25	◑ 9 U. 16′ Ab.
21	2 24,1	31 38,5	2 14,8	0,0054971	4 51		
26	2 23,9	31 36,8	2 15,5	0,0058891	4 35		
31	2 23,7	31 35,3	2 16,1	0,0062365	4 19		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.

T	Eintritte. M.Z. U. M.
1	7 44 M.
3	* 2 12 M.
4	8 41 Ab.
6	3 8 Ab.
8	9 36 M.
10	4 4 M.
11	*10 33 Ab.
13	5 2 Ab.
15	11 30 M.
17	5 59 M.
19	* 0 28 M.
20	6 56 Ab.
22	1 25 Ab.
24	* 7 53 M.
26	* 2 22 M.
27	8 51 Ab.
29	3 20 Ab.
31	9 48 M.

II. Trabant.

T	Eintritte. M. Z. U. M.
4	* 0 4 M.
7	1 19 Ab.
11	* 2 36 M.
14	3 52 Ab.
18	5 8 M.
21	6 24 Ab.
25	7 43 M.
28	* 9 2 Ab.

III. Trabant.

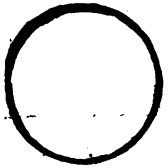
T	U. M.
7	3 52 Ab. E.
7	6 18 Ab. A.
14	7 51 M. E.
14	*10 17 Ab. A.
21	*11 48 Ab. E.
22	* 2 14 M. A.
29	3 46 M. E.
29	6 14 M. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ☌ M. Z. U. M.
12	* 0 38 M.
28	6 37 Ab.

Die Lichtgestalt d. Venus.

Den 20. May ob. ☌ ♀ ☉ erleuchtet XII. Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 10 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 1 Uhr Morgens.

Tag		Westen	○	Osten	
1		1	○	3 2 4	
2			○	2 1 3 4	
3		2 1	○	4 3	
4	2 ●	4	○	3	1 o
5		3 4	○	1 2	
6		4 3 1 2	○		
7		4 3 2	○	1	
8		4 1	○	3 2	
9		4	○	2 1 3	
10		4 2 1	○	3	
11		4 2	○	1 3	
12	4 ♂	3	○	1 2	
13		3 1 2	○	4	
14		3 2	○	1 4	
15		2 1	○	3 4	
16			○	1 2 3 4	
17		2 1	○	3 4	
18		2	○	1 3 4	
19	1 ●	3	○	2 4	
20		3 1 2	○	4	
21		3 2 4	○	1	
22	3 ●	4 1	○	2	
23		4	○	1 2 3	
24		4 2 1	○	3	
25		4 2	○	1 3	
26	1 ●	4 3	○	2	
27		3 4	○	2	1 o
28		3 2 4	○	1	
29	3 ●	1	○	2 4	
30			○	1 2 3 4	
31		2 1	○	3 4	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 2 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☾	11 57 24,9	10 36 55	22 3 22	69 0 52	19 23 56,5	4 38 39,2
2	♂	11 57 34,1	11 34 23	22 11 20	70 2 18	19 19 50,8	4 42 35,7
3	☿	11 57 43,7	12 31 51	22 19 0	71 3 53	19 15 44,5	4 46 32,3
4	♃	11 57 53,7	13 29 18	22 26 12	72 5 31	19 11 37,9	4 50 28,9
5	♀	11 58 3,9	14 26 43	22 33 1	73 7 13	19 7 31,1	4 54 25,4
6	♄	11 58 14,3	15 24 6	22 39 30	74 8 58	19 3 24,1	4 58 21,9
7	☉	11 58 24,9	16 21 27	22 45 31	75 10 47	18 59 16,9	5 2 18,4
8	☾	11 58 36,0	17 18 47	22 51 12	76 12 41	18 55 9,3	5 6 15,0
9	♂	11 58 47,3	18 16 8	22 56 25	77 14 40	18 51 1,3	5 10 11,5
10	☿	11 58 59,0	19 13 28	23 1 15	78 16 43	18 46 53,1	5 14 8,1
11	♃	11 59 10,8	20 10 47	23 5 43	79 18 50	18 42 44,7	5 18 4,6
12	♀	11 59 22,8	21 8 4	23 9 44	80 20 59	18 38 36,1	5 22 1,2
13	♄	11 59 34,9	22 5 20	23 13 20	81 23 9	18 34 27,4	5 25 57,7
14	☉	11 59 47,3	23 2 35	23 16 34	82 25 22	18 30 18,5	5 29 54,2
15	☾	11 59 59,7	23 59 49	23 19 22	83 27 38	18 26 9,5	5 33 50,8
16	♂	12 0 12,3	24 57 4	23 21 46	84 29 56	18 22 0,3	5 37 47,3
17	☿	12 0 25,0	25 54 20	23 23 44	85 32 15	18 17 51,0	5 41 43,9
18	♃	12 0 37,9	26 51 35	23 25 17	86 34 38	18 13 41,5	5 45 40,4
19	♀	12 0 50,8	27 48 49	23 26 27	87 37 1	18 9 31,9	5 49 37,0
20	♄	12 1 3,7	28 46 2	23 27 11	88 39 22	18 5 22,5	5 53 33,5
21	☉	12 1 16,6	29 43 15	23 27 31	89 41 43	18 1 13,1	5 57 30,1
			3 Z.				
22	☾	12 1 29,9	0 40 28	23 27 25	90 44 7	17 57 3,5	6 1 26,6
23	♂	12 1 42,4	1 37 41	23 26 56	91 46 30	17 52 54,0	6 5 23,2
24	☿	12 1 55,1	2 34 54	23 26 1	92 48 51	17 48 44,6	6 9 19,7
25	♃	12 2 7,9	3 32 6	23 24 43	93 51 10	17 44 35,3	6 13 16,3
26	♀	12 2 20,5	4 29 19	23 22 58	94 53 27	17 40 26,2	6 17 12,9
27	♄	12 2 32,9	5 26 31	23 20 50	95 55 43	17 36 17,1	6 21 9,5
28	☉	12 2 45,3	6 23 44	23 18 15	96 57 58	17 32 8,1	6 25 6,1
29	☾	12 2 57,6	7 20 58	23 15 17	97 0 11	17 27 59,3	6 29 2,6
30	♂	12 3 9,7	8 18 12	23 11 56	98 2 22	17 23 50,5	6 32 59,2
31	☿	12 3 21,5	9 15 25	23 8 9	99 4 28	17 19 42,1	6 36 55,7
1	♃	12 3 33,2	10 12 38	23 3 57	100 6 31	17 15 33,9	6 40 52,3
2	♀	12 3 44,6	11 9 51	22 59 19	101 8 31	17 11 25,9	6 44 48,8

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung. St. M.	Aufgang der Sonne. U. M	Untergang der Sonne. U. M	Aufgang des Mondes. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. Sec. ☾	Untergang des Mondes. U. M.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M.
1	152		3 52	8 8	4 2 M.	11 48 M	68,8	7 40 A.	73 5
2	153		3 51	8 9	4 47	0 41 A.	68,2	8 40	87 4
3	154		3 50	8 10	5 37	1 34	67,3	9 30	100 43
4	155		3 49	8 11	6 33	2 26	66,2	10 14	113 55
5	156		3 48	8 12	7 32	3 15	64,9	10 50	126 36
6	157		3 47	8 13	8 33	4 2	63,7	11 21	138 49
7	158		3 47	8 13	9 34	4 47	62,7	11 48	150 35
8	159		3 46	8 14	10 36	5 30	62,2	Morg.	162 2
9	160		3 45	8 15	11 39	6 12	62,0	0 13	173 19
10	161	Die	3 45	8 15	0 44 Ab.	6 55	62,2	0 36	184 37
11	162		3 45	8 15	1 47	7 37	62,9	0 56	196 4
12	163		3 44	8 16	2 51	8 21	63,9	1 19	208 0
13	164		3 44	8 16	3 59	9 8	65,4	1 43	220 22
14	165		3 43	8 17	5 6	9 58	67,0	2 12	233 21
15	166		3 43	8 17	6 13	10 50	68,3	2 45	246 59
16	167		3 43	8 17	7 16	11 44	69,6	3 23	261 11
17	168	ganze	3 42	8 18	8 13	Morg.	70,4	4 11	275 47
18	169		3 42	8 18	9 5	0 40	70,7	5 8	290 35
19	170		3 42	8 18	9 48	1 38	70,1	6 14	305 15
20	171		3 42	8 18	10 24	2 35	69,1	7 26	319 39
21	172		3 42	8 18	10 56	3 30	68,6	8 43	333 43
22	173		3 42	8 18	11 24	4 23	67,9	10 1	347 26
23	174		3 42	8 18	11 50	5 16	67,4	11 17	0 56
24	175	Nacht.	3 42	8 18	Morg.	6 7	67,1	0 33 A.	14 19
25	176		3 42	8 18	0 18	6 58	67,4	1 50	27 45
26	177		3 43	8 17	0 48	7 50	67,8	3 4	41 18
27	178		3 43	8 17	1 20	8 42	68,3	4 15	54 59
28	179		3 43	8 17	1 55	9 35	68,0	5 22	68 49
29	180		3 43	8 17	2 35	10 28	68,0	6 24	82 37
30	181		3 44	8 16	3 22	11 20	67,5	7 20	96 15

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal Parallaxe des ☾. M. S.
1	2 13 51 36	33 41	4 42 17 S.	— 1 5	17 49 N	31 25	57 40
2	2 27 12 21	32 57	5 0 2	— 0 25	18 26	31 4	56 59
3	3 10 13 18	32 9	5 1 38	+ 0 15	18 3	30 42	56 21
4	3 22 56 7	31 24	4 48 8	+ 0 50	16 47	30 22	55 44
5	4 5 21 13	30 42	4 21 9	+ 1 19	14 40	30 5	55 12
6	4 17 31 28	30 8	3 42 35	+ 1 46	12 3	29 51	54 47
7	4 29 29 43	29 44	2 54 7	+ 2 8	8 56	29 42	54 31
8	5 11 20 25	29 31	1 59 53	+ 2 24	5 28	29 38	54 23
9	5 23 9 25	29 35	0 59 57	+ 2 34	1 48	29 40	54 27
10	6 4 59 50	29 51	0 2 41 N	+ 2 39	1 55 S.	29 47	54 40
11	6 17 1 8	30 18	1 6 12	+ 2 37	5 40	30 1	55 4
12	6 29 17 55	30 57	2 7 49	+ 2 28	9 15	30 17	55 35
13	7 11 49 39	31 46	3 4 21	+ 2 12	12 29	30 38	56 13
14	7 24 44 2	32 42	3 53 8	+ 1 48	15 13	31 1	56 54
15	8 8 0 23	33 37	4 30 47	+ 1 16	17 12	31 23	57 36
16	8 21 36 20	34 28	4 54 6	+ 0 38	18 18	31 46	58 17
17	9 5 31 17	35 10	5 0 46	— 0 5	18 20	31 59	58 57
18	9 19 40 37	36 39	4 49 13	— 0 51	17 15	32 19	59 18
19	10 3 59 23	35 52	4 19 37	— 1 35	15 4	32 29	59 36
20	10 18 20 16	35 54	3 33 26	— 2 13	11 57	32 33	59 44
21	11 2 40 38	35 46	2 33 51	— 2 42	8 8	32 33	59 43
22	11 16 56 29	35 32	1 25 23	— 3 0	3 52	32 28	59 35
23	0 1 6 23	35 13	0 10 55	— 3 6	0 36 N	32 21	59 22
24	0 15 7 11	34 53	1 3 1 S.	— 3 1	5 0	32 11	59 4
25	0 29 0 7	34 32	2 12 12	— 2 44	9 4	31 59	58 18
26	1 12 44 39	34 9	3 13 3	— 2 18	12 37	31 46	58 18
27	1 26 20 6	33 47	4 1 23	— 1 44	15 26	31 31	57 51
28	2 9 45 11	33 19	4 37 0	— 1 7	17 22	31 16	57 23
29	2 22 58 20	32 49	4 56 25	— 0 28	18 21	30 59	56 52
30	3 5 57 34	32 16	4 59 59	+ 0 11	18 20	30 42	56 21
1	3 18 44 30	31 36	4 48 13	+ 0 46	17 23	30 28	55 54
2	4 1 15 48	30 59	4 22 48	+ 1 18	15 38	30 10	55 21
3	4 13 33 7	30 26	3 45 29	+ 1 45	13 10	29 55	54 54

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocen-trische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abwei-chung. G. M.	Im Me-ridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
				Uranus ♅.			
1	10 3 47	0 36 S.	10 6 12	0 37 S.	19 20 S.	4 0 M.	11 45 Ab. A.
11	10 3 54	0 36	10 6 0	0 37	19 23	3 19	11 4
21	10 4 1	0 36	10 5 44	0 38	19 27	2 36	10 22
				Saturnus ♄.			
1	4 5 42	0 35 N	4 0 48	0 33 N	20 32 N	3 36 A.	11 33 Ab. U.
11	4 6 4	0 36	4 1 50	0 33	20 18	2 59	10 56
21	4 6 26	0 37	4 2 57	0 34	20 4	2 23	10 19
				Jupiter ♃.			
1	8 10 26	0 38 N	8 10 16	0 47 N	21 14 S.	0 1 M.	7 59 Ab. A.
9	8 11 4	0 37	8 9 16	0 46	21 6	11 20 A.	3 23 M. U.
17	8 11 42	0 36	8 8 19	0 45	20 58	10 43	2 47
25	8 12 20	0 36	8 7 26	0 44	20 51	10 6	2 11
				Ceres ⚳.			
1	4 18 59	9 1 N	4 0 59	7 28 N	27 14 N	3 44 A.	0 34 M. U.
9	4 21 2	9 13	4 4 18	7 27	26 26	3 24	0 8
17	4 23 5	9 24	4 7 38	7 26	25 33	3 6	11 40 Ab. U.
25	4 25 8	9 34	4 11 2	7 25	24 36	2 48	11 15
				Mars ♂.			
1	3 20 56	1 38 N	3 5 48	1 4 N	24 24 N	1 48 A.	10 13 Ab. U.
7	3 23 42	1 40	3 9 41	1 5	24 11	1 40	10 3
13	3 26 26	1 42	3 13 33	1 6	23 52	1 32	9 54
19	3 29 9	1 44	3 17 25	1 6	23 26	1 24	9 43
25	4 1 51	1 46	3 21 16	1 7	22 53	1 16	9 30
				Venus ♀.			
1	2 18 12	0 13 N	2 13 45	0 5 N	22 33 N	0 13 A.	8 24 Ab. U.
7	2 27 52	0 46	2 21 8	0 19	23 29	0 20	8 38
13	3 7 34	1 18	2 28 30	0 33	24 0	0 27	8 49
19	3 17 18	1 49	3 5 53	0 46	24 5	0 35	8 57
25	3 27 2	2 17	3 13 15	0 58	23 46	0 42	9 2
				Merkurius ☿.			
1	6 0 17	5 1 N	3 3 18	2 4 N	25 29 N	1 39 A.	10 13 Ab. U.
4	6 11 32	3 59	3 7 5	1 49	25 5	1 43	10 13
7	6 21 51	2 51	3 10 27	1 26	24 29	1 45	10 11
10	7 1 32	1 46	3 13 21	0 59	23 46	1 45	10 6
13	7 10 41	0 37	3 15 48	0 23	22 54	1 43	9 57
16	7 19 28	0 25 S.	3 17 14	0 16 S.	22 5	1 37	9 44
19	7 27 56	1 27	3 18 14	1 1	21 13	1 28	9 29
22	8 6 15	2 23	3 18 37	1 46	20 25	1 17	9 13
25	8 14 30	3 19	3 18 23	2 36	19 37	1 3	8 54
28	8 22 45	4 12	3 17 22	3 23	18 59	0 46	8 33

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.
5	2 23,5	31 34,1	2 16,6	0,0065234	4 3	1	● 6 U. 42′ Ab.
10	2 23,3	31 33,0	2 17,0	0,0067492	3 48	9	◐ 9 U. 43′ M.
15	2 23,1	31 32,2	2 17,3	0,0069304	3 32	17	○ 7 U. 6′ M.
20	2 23,0	31 31,6	2 17,4	0,0070795	3 16	24	◑ 5 U. 40′ M.
25	2 23,0	31 31,3	2 17,4	0,0071899	3 0		
30	2 23,0	31 31,1	2 17,3	0,0072469	2 44		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.

T		Austritte. M. Z. U. M.
2		6 26 M.
4	*	0 55 M.
5		7 23 Ab.
7		1 51 Ab.
9		8 21 M.
11	*	2 49 M.
12		9 18 Ab.
14		3 48 Ab.
16		10 16 M.
18		4 43 M.
19	*	11 12 Ab.
21		5 40 Ab.
23		0 10 Ab.
25		6 39 M.
27	*	1 7 M.
28		7 36 Ab.
30		2 5 Ab.

II. Trabant.

T		Eintritte. M. Z. U. M.
1		10 20 M.
		Austritte.
5		2 5 M.
8	*	3 22 Ab.
12		4 38 M.
15		5 55 Ab.
19		7 12 M.
22		8 30 Ab.
26		9 48 M.
29	*	11 6 Ab.

III. Trabant.

T		U. M.
5		10 14 M. A.
12		11 43 M. E.
12		2 13 Ab. A.
19		3 44 Ab. E.
19		6 14 Ab. A.
26		7 41 Ab. E.
26	*	10 11 Ab. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ☌. M. Z. U. M.
14	0 39 Ab.

Die Lichtgestalt d. Venus.

—

Noch beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 12 Uhr Nachts.

Tag		Westen	Osten	
1		·1 3·	·2 ·4	
2		3·	1· 2· 4·	
3		·3 2·	4·	1●
4	20	·3 1·	4·	
5			4· ·1 2· ·3	
6		1· 4· 2·	·3	
7		4· ·2	·1 3·	
8	30	4· ·1	·2	
9		4· 3·	1· 2·	
10		·4 ·3 2·		1●
11		·4 ·3 2 ·1		
12		·4	·1 ·3 2·	
13		1· ·4 2	·3	
14		·2	·1 ·4 2· 3·	
15		1·	3· ·2 ·4	
16		3·	1· 2· ·4	
17		·3 2· ·1	·4	
18	10	·3 2·	4·	
19			·1 ·3 ·2 4·	
20	20	1·	·3 4·	
21		·2	·1 4 3·	
22		·1 4·	3· ·2	
23		4· 3·	1· 2·	
24		4· 3· 2· ·1		
25		4· ·3 ·2	1·	
26		4·	·3 ·2	1●
27		·4 1·	2· ·3	
28		·4 2·	·1 3·	
29		·4 1·	·2 3·	
30		3· ·4	·1 2·	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 3 Z.	Abweichung der Sonne Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☿	12 3 21,5	9 15 25	23 8 9	100 4 28	17 19 42,1	6 36 55,7
2	♃	12 3 33,2	10 12 38	23 3 57	101 6 31	17 15 33,9	6 40 52,3
3	♀	12 3 44,6	11 9 51	22 59 19	102 8 30	17 11 25,9	6 44 48,8
4	♄	12 3 55,7	12 7 5	22 54 21	103 10 25	17 7 18,3	6 48 45,3
5	☉	12 4 6,4	13 4 19	22 48 59	104 12 15	17 3 11,0	6 52 41,9
6	☾	12 4 16,7	14 1 32	22 43 11	105 14 0	16 59 4,0	6 56 38,4
7	♂	12 4 26,9	14 58 46	22 36 58	106 15 40	16 54 57,3	7 0 35,0
8	☿	12 4 36,7	15 55 59	22 30 25	107 17 15	16 50 51,0	7 4 31,5
9	♃	12 4 45,1	16 53 10	22 23 37	108 18 42	16 46 44,8	7 8 28,1
10	♀	12 4 54,1	17 50 22	22 16 7	109 19 47	16 42 40,9	7 12 24,7
11	♄	12 5 2,5	18 47 35	22 8 20	110 21 8	16 38 35,5	7 16 21,3
12	☉	12 5 10,5	19 44 48	22 0 14	111 22 19	16 34 30,7	7 20 17,9
13	☾	12 5 17,9	20 42 0	21 51 46	112 23 17	16 30 26,9	7 29 14,4
14	♂	12 5 24,7	21 39 12	21 42 57	113 24 7	16 26 23,5	7 28 11,0
15	☿	12 6 31,1	22 36 25	21 33 41	114 24 53	16 22 20,5	7 32 7,5
16	♃	12 6 37,1	23 33 38	21 24 5	115 25 30	16 18 18,0	7 36 4,1
17	♀	12 6 42,5	24 30 51	21 14 8	116 26 0	16 14 16,0	7 40 0,6
18	♄	12 6 47,3	25 28 5	21 3 49	117 26 21	16 10 14,6	7 43 57,2
19	☉	12 5 51,7	26 25 20	20 53 9	118 26 25	16 6 13,7	7 47 53,7
20	☾	12 5 55,5	27 22 36	20 42 6	119 26 41	16 2 13,3	7 51 50,3
21	♂	12 5 48,8	28 19 53	20 30 42	120 26 40	15 58 13,3	7 55 46,8
22	☿	12 6 1,6	29 17 11	20 19 0	121 26 30	15 54 14,0	7 59 43,4
			4 Z.				
23	♃	12 6 3,9	0 14 29	20 6 58	122 26 12	15 50 15,2	8 3 39,9
24	♀	12 6 5,5	1 11 48	19 54 31	123 25 45	15 46 17,0	8 7 36,5
25	♄	12 6 6,6	2 9 9	19 41 48	124 25 10	15 42 19,3	8 11 33,1
26	☉	12 6 7,1	3 6 31	19 38 42	125 24 27	15 38 22,2	8 15 29,7
27	☾	12 6 7,1	4 3 53	19 15 18	126 23 34	14 34 25,7	8 19 26,2
28	♂	12 6 6,5	5 1 16	19 1 38	127 22 34	15 30 29,7	8 23 22,8
29	☿	12 6 5,4	5 58 40	18 47 35	128 21 25	15 26 34,3	8 27 19,3
30	♃	12 6 3,6	6 56 6	18 33 14	129 20 6	15 22 39,6	8 31 15,9
31	♀	12 6 1,2	7 53 33	18 18 37	130 18 40	15 18 45,3	8 35 12,5
1	♄	12 5 58,3	8 51 0	18 3 40	131 17 4	15 14 51,7	8 39 9,0
2	☉	12 5 54,6	9 48 27	17 48 26	132 15 17	15 10 58,9	8 43 5,5
3	☾	12 5 50,3	10 45 55	17 32 55	133 13 21	15 7 6,6	8 47 2,1

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab.-Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St.M.	U.M	U.M	U. M.	U. M.	Sec. ☉	U. M.	G. M.
1	182		3 44	8 16	4 10 M.	0 12 A.	66,5	8 4 A.	109 36
2	183		3 44	8 16	5 13	1 2	65,4	8 39	122 30
3	184		3 45	8 15	6 13	1 50	64,1	9 12	134 55
4	185		3 45	8 15	7 15	2 35	62,9	9 45	146 52
5	186		3 46	8 14	8 18	3 19	62,2	10 11	158 28
6	187		3 47	8 13	9 19	4 2	61,8	10 34	169 48
7	188		3 47	8 13	10 23	4 45	61,8	10 57	181 4
8	189	Die	3 48	8 12	11 26	5 27	62,3	11 19	192 23
9	190		3 49	8 11	0 31 Ab.	6 10	63,2	11 42	203 56
10	191		3 50	8 10	1 34	6 55	64,4	Morg.	215 56
11	192		3 51	8 9	2 40	7 42	66,0	0 7	228 28
12	193		3 52	8 8	3 47	8 32	67,6	0 37	241 43
13	194		3 53	8 7	4 51	9 25	69,4	1 13	255 35
14	195		3 54	8 6	5 53	10 20	70,6	1 56	269 56
15	196	ganze	3 55	8 5	6 49	11 17	71,3	2 47	284 59
16	197		3 56	8 4	7 37	Morg.	71,2	3 49	300 0
17	198		3 58	8 2	8 18	0 16	70,6	5 2	314 54
18	199		3 59	8 1	8 50	1 14	69,6	6 19	329 30
19	200		4 0	8 0	9 23	2 11	68,9	7 38	343 43
20	201		4 2	7 58	9 53	3 6	68,2	9 0	357 39
21	202		4 3	7 57	10 23	3 59	67,7	10 18	11 17
22	203	Nacht.	4 5	7 55	10 50	4 52	67,5	11 33	24 49
23	204		4 6	7 54	11 20	5 44	67,8	0 49 A.	38 20
24	205		4 7	7 53	11 54	6 35	67,9	2 4	51 55
25	206		4 8	7 52	Morg.	7 28	67,9	3 14	65 34
26	207	4 0	4 10	7 50	0 33	8 20	67,8	4 18	79 11
27	208	3 45	4 11	7 49	1 16	9 12	67,2	5 14	92 40
28	209	3 35	4 13	7 47	2 6	10 4	66,4	5 59	105 56
29	210	3 28	4 14	7 46	3 1	10 54	65,4	6 39	118 50
30	211	3 22	4 15	7 45	3 58	11 43	64,3	7 16	131 18
31	212	3 18	4 17	7 43	5 1	0 29 A.	63,1	7 47	143 24

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe dss ☾. M. S.
1	3 18 44 30	31 36	4 48 13 S.	+ 0 46	17 23 N	30 28	55 54
2	4 1 15 48	30 59	4 22 48	+ 1 18	15 38	30 10	55 21
3	4 13 33 7	30 26	3 45 29	+ 1 45	13 10	29 55	54 54
4	4 25 37 49	29 58	2 58 35	+ 2 6	10 11	29 45	54 35
5	5 7 32 56	29 38	2 4 18	+ 2 22	6 49	29 38	54 22
6	5 19 22 3	29 29	1 5 5	+ 2 33	3 17	29 36	54 18
7	6 1 9 55	29 33	0 2 17	+ 2 37	0 28 S.	29 38	54 24
8	6 13 1 33	29 48	1 0 26 N	+ 2 36	4 13	29 47	54 39
9	6 25 2 15	30 18	2 1 19	+ 2 27	7 49	30 1	55 5
10	7 7 17 35	31 0	2 57 51	+ 2 12	11 9	30 20	55 40
11	7 19 51 43	31 55	3 47 11	+ 1 51	14 4	30 44	56 23
12	8 2 51 38	32 57	4 26 39	+ 1 23	16 23	31 10	57 12
13	8 16 14 49	34 2	4 53 0	+ 0 46	17 54	31 39	58 4
14	9 0 3 32	35 5	5 3 3	+ 0 3	18 28	32 4	58 52
15	9 14 17 35	35 58	4 55 0	— 0 43	17 48	32 28	59 35
16	9 28 48 48	36 35	4 27 51	— 1 30	16 3	32 46	60 8
17	10 13 30 35	36 56	3 43 29	— 2 13	13 13	32 58	60 29
18	10 28 17 22	36 53	2 42 56	— 2 46	9 32	33 0	60 33
19	11 12 59 20	36 37	1 32 5	— 3 8	5 16	32 55	60 24
20	11 27 31 42	36 6	0 14 52	— 3 16	0 45	32 44	60 3
21	0 11 50 16	35 28	1 0 25 S.	— 3 8	3 45 N	32 28	59 35
22	0 25 53 53	34 50	2 11 41	— 2 49	7 58	32 9	59 1
23	1 9 42 14	34 12	3 13 55	— 2 21	11 40	32 51	58 26
24	1 23 15 24	33 35	4 3 58	— 1 47	14 40	31 31	57 50
25	2 6 35 29	32 59	4 40 15	— 1 10	16 50	31 12	57 15
26	2 19 40 45	32 27	5 0 27	— 0 30	18 4	30 53	56 41
27	3 2 33 3	31 56	5 5 21	+ 0 7	18 21	30 38	59 21
28	3 15 12 55	31 26	4 55 14	+ 0 43	17 42	30 20	55 40
29	3 27 41 24	30 57	4 30 44	+ 1 16	16 12	30 6	55 14
30	4 9 57 59	30 29	3 54 4	+ 1 45	14 0	29 53	54 52
31	4 22 4 22	30 4	3 7 13	+ 2 7	11 13	29 44	54 33
1	5 4 2 27	29 45	2 12 24	+ 2 24	7 59	29 36	54 20
2	5 15 52 50	29 31	1 12 12	+ 2 35	4 28	29 31	54 12
3	5 27 39 33	29 25	0 9 18	+ 2 39	0 47	29 31	54 12

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geocentr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
				Uranus ♅.			
1	10 4 7	0 36 S.	10 5 23	0 38 S.	19 33 S.	1 53 M	9 37 Ab. A.
11	10 4 13	0 36	10 5 1	0 38	19 39	1 11	8 57
21	10 4 20	0 36	10 4 38	0 38	19 44	0 29	8 17
				Saturnus ♄.			
1	4 6 48	0 38 N	4 4 9	0 35 N	19 48 N	1 46 A.	9 38 Ab. U.
11	4 7 10	0 39	4 5 24	0 35	19 30	1 10	9 0
21	4 7 32	0 40	4 6 41	0 36	19 12	0 35	8 23
				Jupiter ♃.			
1	8 12 49	0 35 N	8 6 50	0 42 N	20 46 S.	9 38 A.	1 43 M. U.
9	8 13 27	0 34	8 6 14	0 40	20 43	9 3	1 8
17	8 14 6	0 33	8 5 46	0 38	20 40	8 28	0 34
25	8 14 44	0 32	8 5 29	0 36	20 39	7 54	0 0
				Ceres ⚳.			
1	4 26 41	9 42 N	4 13 38	7 26 N	23 51 N	2 33 A.	10 54 Ab. U.
9	4 28 46	9 51	4 17 10	7 27	22 47	2 14	10 26
17	5 0 52	9 59	4 20 44	7 27	21 39	1 56	10 0
25	5 2 56	10 7	4 24 20	7 28	20 27	1 39	9 34
				Mars ♂.			
1	4 4 33	1 48 N	3 25 7	1 8 N	22 15 N	1 7 A.	9 15 Ab. U.
7	4 7 14	1 49	3 28 56	1 8	21 30	0 59	9 3
13	4 9 54	1 50	4 2 46	1 9	20 41	0 50	8 48
19	4 12 34	1 51	4 6 36	1 9	19 47	0 42	8 34
25	4 15 13	1 51	4 10 26	1 9	18 45	0 34	8 19
				Venus ♀.			
1	4 6 47	2 39 N	3 20 36	1 8 N	23 0 N	0 49 A.	9 3 Ab. U.
7	4 16 32	2 58	3 27 57	1 17	21 51	0 56	9 2
13	4 26 17	3 12	4 5 19	1 24	20 19	1 2	8 57
19	5 6 3	3 21	4 12 41	1 28	18 26	1 8	8 50
25	5 15 49	3 24	4 20 2	1 30	16 16	1 14	8 44
				Merkurius ☿.			
1	9 1 7	4 57 S.	3 15 51	4 1 S.	18 31 N	0 27 A.	8 11 Ab. U.
4	9 9 41	5 38	3 14 4	4 31	18 14	0 6	7 47
7	9 18 34	6 12	3 12 13	4 47	18 6	11 46 M	4 5 M. A.
10	9 27 51	6 38	3 10 34	4 50	18 13	11 27	3 46
13	10 7 41	6 55	3 9 26	4 39	18 29	11 10	3 27
16	10 18 10	6 59	3 8 43	4 18	18 53	10 56	3 10
19	10 29 31	6 48	3 9 20	3 40	19 28	10 46	2 56
22	11 11 52	6 18	3 10 32	3 0	20 3	10 39	2 46
25	11 25 22	5 25	3 12 37	2 16	20 36	10 36	2 39
28	0 10 10	4 6	3 15 34	1 30	21 4	10 37	2 37

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 6 Z. G. M.	T	Mondviertel.	
5	2 23,0	31 31,1	2 16,8	0,0072338	2 28	1	●	5 U. 40′ M.
10	2 23,0	31 31,3	2 16,3	0,0071564	2 12	9	◐	7 U. 24′ M.
15	2 23,1	31 31,8	2 15,6	0,0070344	1 56	16	○	3 U. 37′ Ab.
20	2 23,2	31 32,6	2 14,9	0,0068795	1 40	23	◑	7 U. 10′ M.
25	2 23,4	31 33,5	2 14,1	0,0066884	1 25	30	●	6 U. 33′ Ab.
30	2 23,6	31 34,6	2 13,2	0,0064426	1 9			

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten

I. Trabant.

T	Austritte. M.Z. U. M.
2	8 30 M.
4	3 2 M.
5	* 9 31 Ab.
7	3 59 Ab.
9	10 28 M.
11	4 57 M.
12	*11 25 Ab.
14	5 55 Ab.
16	0 25 Ab.
18	6 55 M.
20	1 23 M.
21	7 51 Ab.
23	2 19 Ab.
25	8 47 M.
27	3 16 M.
28	* 9 44 Ab.
30	4 13 Ab.

II. Trabant.

T	Austritte. M. Z. U. M.
3	0 23 Ab.
7	1 40 M.
10	2 59 Ab.
14	4 16 M.
17	5 33 Ab.
21	6 50 M.
24	8 8 Ab.
28	9 26 M.
31	*10 44 Ab.

III. Trabant.

T	U. M.
3	*11 42 Ab. E.
4	2 13 M. A.
11	3 43 M E.
11	6 15 M. A.
18	7 41 M. E.
18	10 15 M. A.
25	11 39 M. E.
25	2 15 Ab. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ☌. M. Z. U. M.
1	6 44 M.
18	0 48 Ab.

Die Lichtgestalt d. Venus.

Noch beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 10 Uhr Abends.

Tag		Westen	Jupiter	Osten	
1		3 · 1 · 2	○	4	
2		3 · 2	○	1 · 4	
3		1	○	2 · 4	3●
4	1o		○	2 · 3 · 4	
5		2	○	1 · 3 · 4	
6		1	○	3 · 4	2●
7		3	○	1 · 2 · 4	
8		3 · 1 · 2	○	4	
9		3 · 2 · 4	○	1	
10		4 · 1 · 3	○	2	
11	1o	4	○	2 · 3	
12		4 · 2	○	3	1●
13		4 · 1 · 2	○	3	
14		4 · 3	○	1 · 2	
15		4 · 3 · 1 · 2	○		
16		3 · 4 · 2	○	1	
17		1 · 3	○	2	4☍
18			○	1 · 2 · 3 · 4	
19		2 · 1	○	3 · 4	
20		2 · 1	○	3 · 4	
21		3	○	2 · 4	
22	2o	3 · 1	○	4	
23		3 · 2	○	1 · 4	
24		3 · 1	○	2 · 4	
25			○	4 · 1 · 2 · 3	
26		4 · 2 · 1	○	3	
27	1o	4 · 2	○	3	
28	3o	4	○	1 · 2	
29		4 · 3 · 1	○	2	
30		4 · 3 · 2	○	1	
31		4 · 3 · 1	○	2	

Westen — Osten.

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 4 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♄	12 5 58,3	8 51 0	18 3 40	131 17 4	15 14 51,7	8 39 9,0
2	☉	12 5 54,6	9 48 27	17 48 26	132 15 17	15 10 58,9	8 43 5,5
3	☾	12 5 50,3	10 45 55	17 32 55	133 13 21	15 7 6,6	8 47 2,1
4	♂	12 5 45,5	11 43 24	17 17 6	134 11 16	15 3 14,9	8 50 58,6
5	☿	12 5 40,1	12 40 54	17 1 0	135 9 3	14 59 23,8	8 54 55,2
6	♃	12 5 34,1	13 38 25	16 44 39	136 6 40	14 55 33,3	8 58 51,8
7	♀	12 5 27,3	14 35 55	16 28 0	137 4 7	14 51 43,5	9 2 48,3
8	♄	12 5 20,0	15 33 26	16 11 9	138 1 25	14 47 54,3	9 6 44,8
9	☉	12 5 12,0	16 30 58	15 53 58	138 58 33	14 44 5,8	9 10 41,3
10	☾	12 5 3,5	17 28 32	15 36 36	139 55 33	14 40 17,8	9 14 37,9
11	♂	12 4 54,4	18 26 8	15 18 54	140 52 26	14 36 30,3	9 18 34,4
12	☿	12 4 44,8	19 23 45	15 0 58	141 49 10	14 32 43,3	9 22 31,0
13	♃	12 4 34,7	20 21 22	14 42 49	142 45 45	14 28 56,9	9 26 27,5
14	♀	12 4 23,9	21 19 0	14 24 27	143 42 11	14 25 11,3	9 30 24,1
15	♄	12 4 12,5	22 16 39	14 5 54	144 38 28	14 21 26,1	9 34 20,7
16	☉	12 4 0,7	23 14 19	13 46 59	145 34 39	14 17 41,4	9 38 17,2
17	☾	12 3 48,3	24 12 1	13 27 58	146 30 42	14 13 57,2	9 42 13,8
18	♂	12 3 35,5	25 9 44	13 8 42	147 26 36	14 10 13,6	9 46 10,3
19	☿	12 3 22,1	26 7 29	12 49 14	148 22 24	14 6 30,4	9 50 6,9
20	♃	12 3 8,4	27 5 17	12 29 31	149 18 6	14 2 47,6	9 54 3,4
21	♀	12 2 54,2	28 3 6	12 9 38	150 13 40	13 59 5,3	9 58 0,0
22	♄	12 2 39,5	29 0 57	11 49 35	151 9 7	13 55 23,5	10 15 6,5
23	☉	12 2 24,3	29 58 49	11 29 20	152 4 27	13 51 42,2	10 5 53,1
			5 Z.				
24	☾	12 2 8,7	0 56 43	11 8 53	152 59 42	13 48 1,2	10 9 49,6
25	♂	12 1 52,9	1 54 39	10 48 16	153 54 52	13 44 20,5	10 13 46,2
26	☿	12 1 36,7	2 52 38	10 27 27	154 49 56	13 40 40,3	10 17 42,8
27	♃	12 1 20,1	3 50 39	10 6 26	155 44 55	13 37 0,3	10 21 39,3
28	♀	12 1 2,9	4 48 41	9 45 15	156 39 46	13 33 20,9	10 25 35,9
29	♄	12 0 45,5	5 46 45	9 23 56	157 34 33	13 29 41,8	10 29 32,4
30	☉	12 0 27,8	6 44 50	9 2 31	158 29 14	13 26 3,1	10 33 29,0
31	☾	12 0 9,7	7 42 56	8 40 58	159 23 50	13 22 24,7	10 37 25,6
1	♂	11 59 51,2	8 41 3	8 19 16	160 18 20	13 18 46,7	10 41 22,1
2	☿	11 59 32,4	9 39 11	7 57 24	161 12 45	13 15 9,0	10 45 18,6
3	♃	11 59 13,3	10 37 20	7 35 25	162 7 5	13 11 31,7	10 49 15,2

Monats-Tage	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung. St. M.	Aufgang der Sonne. U. M	Untergang der Sonne. U. M	Aufgang des Mondes. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. Sec. ☉	Untergang des Mondes. U. M.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M.
1	213	3 14	4 18	7 42	6 4 M.	1 14 A.	62,4	8 16 A.	155 8
2	214	3 10	4 20	7 40	7 5	1 58	61,7	8 39	166 32
3	215	3 6	4 21	7 39	8 9	2 40	61,5	9 0	177 50
4	216	3 3	4 23	7 37	9 12	3 22	61,8	9 22	189 12
5	217	3 0	4 24	7 36	10 17	4 5	62,4	9 46	200 24
6	218	2 57	4 26	7 34	11 19	4 49	63,4	10 10	221 3
7	219	2 54	4 28	7 32	0 24 Ab.	5 34	64,7	10 37	224 10
8	220	2 51	4 30	7 29	1 30	6 22	66,3	11 8	236 50
9	221	2 48	4 32	7 27	2 34	7 13	67,8	11 46	250 9
10	222	2 46	4 34	7 25	3 37	8 6	69,5	Morg.	264 6
11	223	2 44	4 35	7 24	4 36	9 2	70,7	0 30	278 38
12	224	2 42	4 37	7 22	5 29	10 1	71,4	1 22	293 31
13	225	2 40	4 38	7 21	6 12	10 59	71,2	2 34	308 34
14	226	2 38	4 40	7 19	6 47	11 57	70,7	3 51	323 32
15	227	2 36	4 42	7 17	7 16	Morg.	70,1	5 10	338 16
16	228	2 34	4 44	7 15	7 47	0 55	69,5	6 25	352 42
17	229	2 32	4 46	7 13	8 19	1 51	69,1	7 49	6 53
18	230	2 21	4 48	7 11	8 53	2 45	68,9	9 16	20 53
19	281	2 29	4 50	7 9	9 24	3 40	68,7	10 37	34 45
20	232	2 28	4 52	7 7	9 59	4 33	68,5	11 53	48 38
21	233	2 27	4 54	7 5	10 38	5 27	68,2	1 4 A.	62 23
22	234	2 26	4 56	7 3	11 19	6 20	67,8	2 10	76 4
23	235	2 25	4 58	7 1	Morg.	7 13	67,1	3 9	89 33
24	236	2 24	5 0	6 59	0 7.	8 5	66,4	4 2	102 48
25	237	2 23	5 2	6 57	1 0	8 55	65,3	4 46	115 40
26	238	2 21	5 4	6 55	1 58	9 44	64,2	5 24	128 9
27	239	2 20	5 6	6 53	2 59	10 31	63,3	5 54	140 16
28	240	2 19	5 7	6 52	4 1	11 17	62,4	6 22	152 1
29	241	2 18	5 9	6 50	5 3	0 1 A.	62,7	6 46	163 29
30	242	2 17	5 11	6 48	6 6	0 44	61,4	7 10	174 48
31	243	2 16	5 13	6 46	7 11	1 26	61,4	7 31	186 2

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	5 4 2 27	29 45	2 12 24 S.	+ 2 24	7 59 N	29 36	54 28
2	5 15 52 50	29 31	1 12 12	+ 2 35	4 28	29 31	54 12
3	5 27 39 33	29 25	0 9 18	+ 2 39	0 47	29 32	54 12
4	6 9 26 20	29 30	0 54 16 N	+ 2 38	2 55 S.	29 36	54 19
5	6 21 17 5	29 46	1 55 56	+ 2 30	6 31	29 44	54 35
6	7 3 16 54	30 15	2 53 26	+ 2 14	9 54	29 59	55 1
7	7 15 30 50	30 57	3 44 17	+ 1 54	12 55	30 18	55 36
8	7 28 3 41	31 50	4 25 36	+ 1 28	15 26	30 42	56 21
9	8 11 0 0	32 52	4 55 0	+ 0 55	17 15	31 10	57 13
10	8 24 21 48	34 3	5 9 32	+ 0 15	18 12	31 41	58 9
11	9 8 14 15	35 10	5 6 50	— 0 29	18 6	32 12	59 6
12	9 22 32 20	36 17	4 45 6	— 1 17	16 53	32 41	59 58
13	10 7 13 46	37 6	4 4 46	— 2 3	14 32	33 4	60 40
14	10 22 11 37	37 36	3 6 44	— 2 42	11 11	33 18	61 7
15	11 7 16 15	37 43	1 55 0	— 3 12	7 4	33 23	61 16
16	11 22 19 1	37 27	0 36 51	— 3 24	2 29	33 18	61 7
17	0 7 11 20	36 52	0 45 15 S.	— 3 20	2 9 N	33 4	60 41
18	0 21 47 19	36 6	2 2 10	— 3 2	6 37	32 44	60 4
19	1 6 2 57	35 12	3 9 35	— 2 34	10 34	32 20	59 19
20	1 19 56 50	34 17	4 4 5	— 1 59	13 49	31 52	58 29
21	2 3 28 31	33 25	4 43 22	— 1 17	16 14	31 26	57 40
22	2 16 40 53	32 37	5 6 39	— 0 37	17 40	31 1	56 55
23	2 29 34 2	31 53	5 13 40	+ 0 2	18 15	30 39	56 15
24	3 12 13 11	31 17	5 5 14	+ 0 39	17 50	30 20	55 40
25	3 24 37 16	30 47	4 42 24	+ 1 13	16 35	30 5	55 12
26	4 6 49 21	30 21	4 7 51	+ 1 42	14 35	29 52	54 48
27	4 18 54 14	30 1	3 21 17	+ 2 6	11 58	29 42	54 30
28	5 0 50 33	29 45	2 26 45	+ 2 24	8 54	29 35	54 17
29	5 12 40 26	29 33	1 26 23	+ 2 37	5 29	29 30	54 8
30	5 24 28 41	29 28	0 22 18	+ 2 42	1 51	29 29	54 6
31	6 6 15 4	29 26	0 42 36 N	+ 2 41	1 49 S.	29 30	54 8
1	6 18 3 2	29 35	1 46 16	+ 2 34	5 27	29 36	54 18
2	6 29 55 50	29 51	2 44 39	+ 2 21	8 53	29 45	54 35
3	7 11 57 15	30 17	3 38 5	+ 2 1	11 58	29 58	54 59

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 4 27	0 36 S.	10 4 14	0 38 S.	19 50 S.	11 40 A.	3 51 M. U.
11	10 4 34	0 36	10 3 49	0 38	19 56	11 0	3 11
21	10 4 41	0 36	10 3 24	0 38	20 2	10 21	2 31
			Saturnus ♄.				
1	4 7 56	0 41 N	4 8 4	0 37 N	18 52 N	11 58 M	4 12 M. A.
11	4 8 18	0 42	4 9 21	0 38	18 32	11 24	3 39
21	4 8 40	0 43	4 10 38	0 39	18 13	10 52	3 9
			Jupiter ♃.				
1	8 15 18	0 32 N	8 5 24	0 35 N	20 39 S.	7 28 A.	11 30 Ab. U.
9	8 15 56	0 31	8 5 30	0 34	20 41	6 58	11 0
17	8 16 34	0 30	8 5 47	0 33	20 45	6 29	10 31
25	8 17 12	0 29	8 6 14	0 32	20 52	6 1	10 1
			Ceres ⚳.				
1	5 4 41	10 13 N	4 27 27	7 28 N	19 22 N	1 24 A.	9 13 Ab. U.
9	5 6 45	10 18	5 1 6	7 28	18 4	1 8	8 49
17	5 8 49	10 24	5 4 45	7 29	16 44	0 52	8 24
25	5 10 52	10 28	5 8 24	7 31	15 23	0 36	8 0
			Mars ♂.				
1	4 18 17	1 51 N	4 14 54	1 9 N	17 29 N	0 26 A.	8 3 Ab. U.
7	4 20 56	1 51	4 18 43	1 9	16 19	0 17	7 47
13	4 23 34	1 51	4 22 32	1 9	15 6	0 9	7 31
19	4 26 12	1 50	4 26 21	1 9	13 50	0 1	7 15
25	4 28 49	1 49	5 0 9	1 9	12 30	11 54 M	4 47 M. A.
			Venus ♀.				
1	5 27 7	3 19 N	4 28 37	1 29 N	13 22 N	1 20 A.	8 32 Ab. U.
7	6 6 51	3 9	5 5 58	1 27	10 41	1 25	8 21
13	6 16 33	2 55	5 13 19	1 22	7 50	1 30	8 11
19	6 26 12	2 35	5 20 38	1 14	4 51	1 34	7 59
25	7 5 49	2 9	5 27 58	1 3	1 46	1 39	7 45
			Merkurius ☿.				
1	1 2 1	1 42 S.	3 20 44	0 32 S.	21 20 N	10 44 M	2 42 M. A.
4	1 19 51	0 28 N	3 25 26	0 8 N	21 12	10 53	2 52
7	2 8 34	2 41	4 0 45	0 42	20 45	11 4	3 6
10	2 27 29	4 38	4 6 27	1 10	19 49	11 17	3 25
13	3 16 2	6 3	4 12 26	1 29	18 31	11 30	3 46
16	4 3 37	6 49	4 18 30	1 41	16 54	11 44	4 10
19	4 19 53	6 58	4 24 34	1 46	15 1	11 57	4 35
22	5 4 44	6 37	5 0 30	1 44	12 56	0 8 A.	7 18 Ab. U.
25	5 18 9	5 56	5 6 17	1 37	10 43	0 19	7 16
28	6 0 25	5 1	5 11 53	1 26	8 26	0 29	7 14

T	Stündliche Bewegung der ☉.	Durchmesser der ☉.	Dauer der Culmination der ☉.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere.	Ort des ☊ ☾ 6 Z.	T	Mondviertel.
	M. S.	M. S.	M. S.	0,0000000	G. M.		
4	2 23,8	31 36,0	2 12,3	0,0061345	0 53	7	◐ 11 U. 5′ Ab.
9	2 24,0	31 37,5	2 11,5	0,0057797	0 37	14	○ 11 U. 19′ Ab.
14	2 24,2	31 39,2	2 10,6	0,0053687	0 21	21	◑ 2 U. 28′ M.
19	2 24,5	31 41,2	2 9,9	0,0049571	0 5	29	● 9 U. 48′ M.
					5 Z.		
24	2 24,8	31 43,2	2 9,2	0,0044985	29 49		
29	2 25,2	31 45,3	2 8,6	0,0040120	29 33		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.	
T	Austritte. M. Z. U. M.
1	10 41 M.
3	5 10 M.
4	11 40 Ab.
6	6 9 Ab.
8	0 37 Ab.
10	7 7 M.
12	1 36 M.
13	8 5 Ab.
15	2 33 Ab.
17	9 2 M.
19	3 31 M.
20	* 10 0 Ab.
22	4 29 Ab.
24	10 57 M.
26	5 26 M.
27	11 53 Ab.
29	6 28 Ab.
30	0 52 Ab.

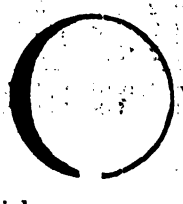
II. Trabant.	
T	Eintritte. M. Z. U. M.
4	0 3 Ab.
8	1 22 M.
11	2 40 Ab.
15	4 0 M.
18	5 16 Ab.
22	6 34 M.
25	* 7 52 Ab.
29	9 11 M.

III. Trabant.	
1	3 40 Ab. E.
1	6 14 Ab. A.
8	7 41 Ab. E.
8	* 10 15 Ab. A.
15	* 11 39 Ab. E.
16	2 13 M. A.
23	3 38 M. E.
23	6 14 M. A.
30	7 38 M. E.
30	10 16 M. A.

IV. Trabant.	
T	Hel. ob. ☌ M. Z. U. M.
3	6 50 Ab.
20	0 48 Ab.

Die Lichtgestalt d. Venus.

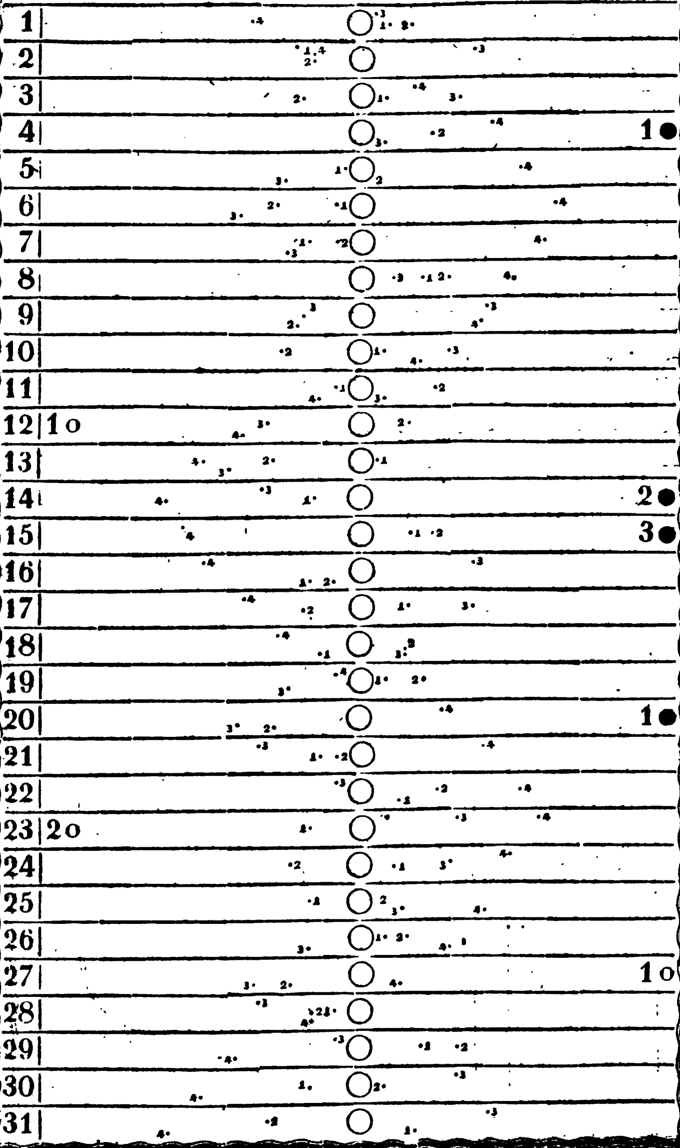
Den 15. Aug. erleuchtet 11 Zoll.

Ost  West

Scheinbarer Durchmesser 11 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten
um 9 Uhr Abends.

Westen — Osten



Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 5 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♂	11 59 51,2	8 41 3	8 19 16	160 18 20	13 18 46,7	10 41 22,1
2	☿	11 59 32,4	9 39 11	7 57 24	161 12 45	13 15 9,0	10 45 18,6
3	♃	11 59 13,3	10 37 21	7 35 25	162 7 5	13 11 31,7	10 49 15,2
4	♀	11 58 53,8	11 35 33	7 13 19	163 1 22	13 7 54,5	10 53 11,7
5	♄	11 58 34,2	12 33 46	6 51 6	163 55 36	13 4 17,6	10 57 8,3
6	☉	11 58 14,5	13 32 1	6 28 46	164 49 47	13 0 40,9	11 1 4,8
7	☾	11 57 54,4	14 30 17	6 6 20	165 43 53	12 57 4,5	11 5 1,4
8	♂	11 57 34,2	15 28 35	5 43 48	166 37 58	12 53 28,1	11 8 57,9
9	☿	11 57 13,7	16 26 54	5 21 9	167 31 58	12 49 52,1	11 12 54,5
10	♃	11 56 53,0	17 25 15	4 58 27	168 25 55	12 46 16,3	11 16 51,0
11	♀	11 56 32,2	18 23 38	4 35 38	169 19 51	12 42 40,6	11 20 47,6
12	♄	11 56 11,3	19 22 3	4 12 46	170 13 45	12 39 5,0	11 24 44,2
13	☉	11 55 50,2	20 20 29	3 49 49	171 7 37	12 35 29,5	11 28 40,8
14	☾	11 55 29,1	21 18 57	3 26 46	172 1 27	12 31 54,2	11 32 37,3
15	♂	11 55 8,1	22 17 27	3 3 39	172 55 19	12 28 18,7	11 36 33,9
16	☿	11 54 46,9	23 16 0	2 40 30	173 49 9	12 24 43,4	11 40 30,4
17	♃	11 54 25,8	24 14 35	2 17 19	174 43 0	12 21 8,0	11 44 27,0
18	♀	11 54 4,7	25 13 12	1 54 5	175 36 51	12 17 32,6	11 48 23,5
19	♄	11 53 43,7	26 11 52	1 30 47	176 30 42	12 13 57,2	11 52 20,1
20	☉	11 53 22,7	27 10 34	1 7 27	177 24 34	12 10 21,7	11 56 16,7
21	☾	11 53 1,7	28 9 18	0 44 5	178 18 27	12 6 46,2	12 0 13,2
22	♂	11 52 40,8	29 8 4	0 20 40	179 12 22	12 3 10,5	12 4 9,8
			6 Z.	Südl.			
23	☿	11 52 20,2	0 6 53	0 2 44	180 6 19	11 59 34,7	12 8 6,3
24	♃	11 51 59,7	1 5 45	0 26 10	181 0 19	11 55 58,7	12 12 2,9
25	♀	11 51 39,3	2 4 39	0 49 37	181 54 22	11 52 22,5	12 15 59,4
26	♄	11 51 19,1	3 3 35	1 13 4	182 48 27	11 48 46,2	12 19 56,0
27	☉	11 50 59,0	4 2 32	1 36 30	183 42 33	11 45 9,9	12 23 52,6
28	☾	11 50 39,1	5 1 30	1 59 55	184 36 41	11 41 33,3	12 27 49,1
29	♂	11 50 19,3	6 0 30	2 23 19	185 30 52	11 37 56,5	12 31 45,7
30	☿	11 49 59,5	6 59 32	2 46 42	186 25 8	11 34 19,5	12 35 42,2
1	♃	11 49 40,7	7 58 36	3 10 2	187 19 29	11 30 42,1	12 39 38,8
2	♀	11 49 22,0	8 57 43	3 33 21	188 13 55	11 27 4,3	12 43 35,3
3	♄	11 49 3,4	9 56 52	3 56 38	189 8 24	11 23 26,4	12 47 31,9

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab.-Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St.M.	U.M	U.M	U. M.	U. M.	Sec. ☉	U. M.	G. M.
1	244	2 15	5 19	6 40	8 14 M.	2 9 A.	61,9	7 55 A.	197 20
2	245	2 14	5 20	6 39	9 17	2 53	62,7	8 21	208 49
3	246	2 13	5 21	6 38	10 20	3 37	63,9	8 46	220 32
4	247	2 13	5 23	6 36	11 24	4 23	65,0	9 16	232 55
5	248	2 12	5 25	6 34	0 27 Ab.	5 12	66,4	9 53	245 44
6	249	2 11	5 26	6 33	1 28	6 3	68,0	10 34	259 4
7	250	2 10	5 28	6 31	2 26	6 56	69,3	11 25	273 0
8	251	2 10	5 30	6 29	3 19	7 52	69,9	Morg.	287 20
9	252	2 9	5 32	6 27	4 8	8 49	70,5	0 24	301 58
10	253	2 8	5 34	6 25	4 49	9 46	70,7	1 35	316 44
11	254	2 8	5 37	6 22	5 26	10 44	70,8	2 51	331 29
12	255	2 7	5 39	6 20	6 0	11 41	70,4	4 11	346 10
13	256	2 7	5 41	6 18	6 31	Morg.	69,9	5 33	0 44
14	257	2 6	5 43	6 16	7 4	0 38	69,7	6 57	15 11
15	258	2 6	5 45	6 14	7 34	1 35	69,6	8 18	29 34
16	259	2 5	5 47	6 12	8 7	2 31	69,9	9 39	43 55
17	260	2 5	5 49	6 10	8 43	3 26	69,3	10 57	58 7
18	261	2 4	5 51	6 8	9 24	4 21	69,8	0 8 A.	72 12
19	262	2 4	5 53	6 6	10 12	5 16	68,0	1 11	86 1
20	263	2 3	5 55	6 4	11 4	6 9	66,9	2 6	99 29
21	264	2 3	5 57	6 2	Morg.	7 0	65,9	2 52	112 32
22	265	2 2	5 59	6 0	0 1	7 50	64,7	3 33	125 7
23	266	2 2	6 1	5 58	1 0	8 38	63,6	4 7	137 17
24	267	2 2	6 3	5 56	2 2	8 24	62,6	4 36	149 4
25	268	2 2	6 5	5 54	3 4	10 8	61,9	5 0	160 33
26	269	2 1	6 7	5 52	4 8	10 52	61,1	5 25	171 51
27	270	2 1	6 9	5 50	5 10	11 35	61,4	5 48	183 7
28	271	2 1	6 11	5 48	6 14	0 17 A.	61,7	6 10	194 27
29	272	2 1	6 13	5 46	7 20	1 1	62,6	6 34	205 54
30	273	2 1	6 15	5 44	8 24	1 45	62,0	6 58	217 40

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	6 18 3 2	29 35	1 46 16 N	+ 2 34	5 27 S.	29 36	54 18
2	6 29 55 50	29 51	2 44 39	+ 2 21	8 53	29 45	54 35
3	7 11 57 15	30 17	3 38 5	+ 2 1	11 58	29 58	54 59
4	7 24 11 28	30 54	4 21 50	+ 1 36	14 36	30 16	55 32
5	8 6 42 35	31 40	4 54 21	+ 1 5	16 37	30 38	56 13
6	8 19 33 30	32 38	5 13 10	+ 0 28	17 51	31 5	57 3
7	9 2 51 53	33 44	5 16 11	— 0 14	18 10	31 35	57 58
8	9 16 34 42	34 53	5 1 43	— 0 58	17 26	32 7	58 56
9	10 0 45 21	36 0	4 28 43	— 1 44	15 38	32 36	59 50
10	10 15 21 49	36 59	3 37 22	— 2 27	12 47	33 3	60 39
11	11 0 17 59	37 41	2 30 25	— 3 4	9 2	33 22	61 15
12	11 15 28 17	38 2	1 11 53	— 3 25	4 38	33 32	61 33
13	0 0 41 52	37 58	0 12 13 S.	— 3 30	0 6 N	33 32	61 32
14	0 15 49 15	37 29	1 35 23	— 3 18	4 46	33 23	61 14
15	1 0 41 38	36 45	2 49 40	— 2 52	9 5	33 0	60 33
16	1 15 12 30	35 48	3 51 48	— 2 15	12 39	32 33	59 44
17	1 29 18 16	34 42	4 37 44	— 1 35	15 30	32 3	58 49
18	2 12 57 44	33 34	5 6 26	— 0 49	17 26	31 32	57 52
19	2 26 14 39	32 35	5 17 46	— 0 6	18 7	31 3	56 58
20	3 9 3 5	31 42	5 12 41	+ 0 32	17 57	30 36	56 11
21	3 21 34 42	30 58	4 52 46	+ 1 6	16 55	30 16	55 32
22	4 3 50 33	30 24	4 19 40	+ 1 36	15 6	29 58	55 0
23	4 15 54 6	29 58	3 35 38	+ 2 1	12 44	29 45	54 36
24	4 27 49 57	29 41	2 42 41	+ 2 21	9 41	29 36	54 19
25	5 9 38 33	29 32	1 43 15	+ 2 35	6 22	29 31	54 9
26	5 21 26 1	29 29	0 39 26	+ 2 45	2 48	29 28	54 5
27	6 3 13 9	29 31	0 26 1 N	+ 2 45	0 53 S.	29 29	54 7
28	6 15 2 9	29 38	1 30 21	+ 2 38	4 32	29 33	54 14
29	6 26 55 51	29 52	2 31 10	+ 2 26	8 2	29 40	54 26
30	7 8 56 10	30 11	3 25 58	+ 2 6	11 14	29 50	54 44
1	7 21 5 0	30 36	4 12 3	+ 1 42	13 59	30 3	55 8
2	8 3 25 25	31 8	4 47 39	+ 1 12	16 12	30 18	55 37
3	8 16 0 7	31 47	5 9 35	+ 0 37	17 36	30 38	56 13

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocen-trische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abwei-chung. G. M.	Im Me-ridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 4 48	0 36 S.	10 3 4	0 38 S.	20 6 S.	9 39 A.	1 49 M. U.
11	10 4 55	0 36	10 2 48	0 38	20 10	9 2	1 11
21	10 5 2	0 36	10 2 36	0 37	20 12	8 25	0 34
			Saturnus ♄.				
1	4 9 4	0 44 N	4 11 59	0 40 N	17 51 N	10 18 M	2 39 M. A.
11	4 9 26	0 45	4 13 9	0 41	17 32	9 46	2 9
21	4 9 48	0 46	4 14 13	0 42	17 15	9 14	1 39.
			Jupiter ♃.				
1	8 17 46	0 29 N	8 6 49	0 29 N	20 59 S.	5 38 A.	9 38 Ab. U.
9	8 18 24	0 28	8 7 35	0 28	21 8	5 12	9 11
17	8 19 3	0 27	8 8 31	0 27	21 18	4 48	8 45
25	8 19 42	0 26	8 9 38	0 25	21 29	4 24	8 20
			Ceres ⚳.				
1	5 12 39	10 32 N	5 11 39	7 33 N	14 10 N	0 22 A.	7 38 Ab. U.
9	5 14 41	10 33	5 15 20	7 35	12 46	0 7	7 15
17	5 16 44	10 35	5 19 0	7 37	11 21	11 53 M.	4 53 M. A.
25	5 18 47	10 37	5 22 39	7 40	9 57	11 38	4 45
			Mars ♂.				
1	5 1 52	1 48 N	5 4 37	1 8 N	10 53 N	11 45 M	4 47 M. A.
7	5 4 29	1 47	5 8 27	1 7	9 26	11 38	4 48
13	5 7 7	1 45	5 12 17	1 6	7 59	11 31	4 49
19	5 9 44	1 44	5 16 7	1 6	6 30	11 23	4 49
25	5 12 22	1 42	5 19 56	1 5	4 59	11 16	4 50
			Venus ♀.				
1	7 17 3	1 38 N	6 6 29	0 49 N	1 50 S.	1 44 A.	7 34 Ab. U.
7	7 26 36	1 7	6 13 47	0 33	4 56	1 49	7 23
13	8 6 9	0 34	6 21 4	0 17	7 58	1 54	7 12
19	8 15 41	0 0	6 28 20	0 0	10 54	2 0	7 2
25	8 25 12	0 33 S.	7 5 35	0 18 S.	13 41	2 6	6 52
			Merkurius ☿.				
1	6 15 9	3 42 N	5 19 3	1 7 N	5 22 N	0 41 A.	7 18 Ab. U.
4	6 25 15	2 30	5 24 14	0 48	3 2	0 48	7 [illegible]
7	7 4 44	1 21	5 29 13	0 27	0 43	0 56	7 0
10	7 13 42	0 16	6 4 1	0 6	1 31 S.	1 2	6 54
13	7 22 23	0 48 S.	6 8 51	0 17 S.	3 46	1 8	6 48
16	8 0 46	1 47	6 13 10	0 39	5 49	1 13	6 42
19	8 9 4	2 44	5 17 51	1 2	7 50	1 17	6 36
22	8 17 19	3 38	6 21 40	1 25	9 46	1 21	6 29
25	8 25 35	4 28	6 25 38	1 48	11 36	1 25	6 23
28	9 4 1	5 12	6 29 25	2 9	13 17	1 28	6 16

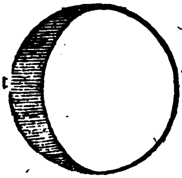
T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 5 Z. G. M.	T	Mondviertel.
3	2 25,5	31 47,7	2 8,3	0,0034775	29 18	6	◐ 0 U. 56′ Ab.
8	2 25,8	31 50,2	2 8,0	0,0029023	29 2	13	○ 7 U. 24′ M.
13	2 26,2	31 52,7	2 7,8	0,0023145	28 46	20	◑ 0 U. 59′ M.
18	2 26,6	31 55,3	2 7,7	0,0017338	28 30	28	● 2 U. 55′ M.
23	2 27,1	31 58,0	2 7,8	0,0011351	28 14		
28	2 27,5	32 0,7	2 8,0	0,0005213	27 58		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.		II. Trabant.		IV. Trabant.	
	Austritte. M. Z.		Austritte. M. Z.		Hel. ob. ☌. M. Z.
T	U. M.	T	U. M.	T	U. M.
2	7 21 M.	1	10 29 Ab.	6	6 46 M.
4	1 49 M.	5	11 47 M.	23	0 44 M.
5	* 8 19 Ab.	9	1 6 M.		
7	2 47 Ab.	12	2 25 Ab.		
9	9 15 M.	16	3 44 M.		
11	3 45 M.	19	5 3 Ab.		
12	10 13 Ab.	23	6 22 M.		
14	4 41 Ab.	26	7 40 Ab.		
16	11 10 M.	30	8 57 M.		
18	5 38 M.		**III. Trabant.**		
20	0 7 M.				
21	6 36 Ab.	6	11 37 M. E.		
23	1 4 Ab.	6	2 15 Ab. A.		
25	7 34 M.	13	3 36 Ab. E.		
27	2 3 M.	13	6 16 Ab. A.		
28	8 32 Ab.	20	* 7 36 M. E.		
30	3 1 Ab.	20	10 16 M. A.		
		27	11 34 M. E.		
		28	2 16 M. A.		

Die Lichtgestalt d. Venus.

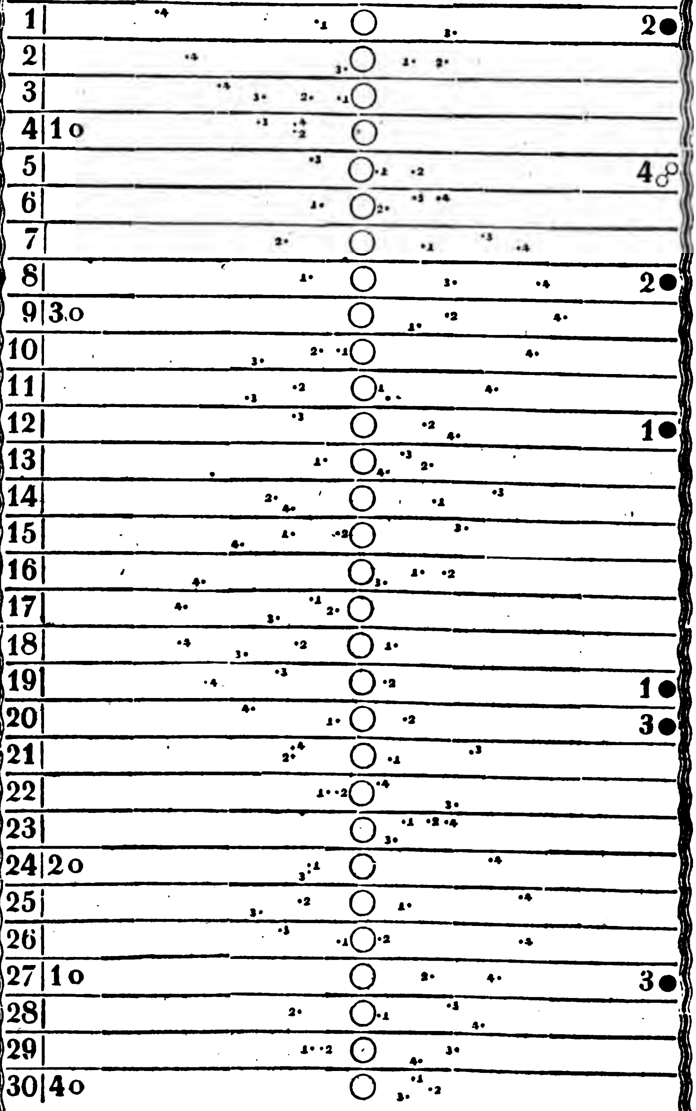
Den 24. Sept. erleuchtet X. Zoll.

Ost  West

Scheinbarer Durchmesser 12 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 8 Uhr Abends.

Westen — Osten.



Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 6 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♃	11 49 40,7	7 58 36	3 10 2	187 19 29	11 30 42,1	12 39 38,8
2	♀	11 49 22,0	8 57 43	3 33 21	188 13 55	11 27 4,3	12 43 35,3
3	♄	11 49 3,4	9 56 52	3 56 38	189 8 24	11 23 26,4	12 47 31,9
4	☉	11 48 45,3	10 56 3	4 19 53	190 2 59	11 19 48,1	12 51 28,4
5	☾	11 48 27,4	11 55 16	4 43 4	190 57 39	11 16 9,4	12 55 25,0
6	♂	11 48 9,8	12 54 29	5 6 10	191 52 23	11 12 30,5	12 59 21,5
7	☿	11 47 52,5	13 53 44	5 29 11	192 47 11	11 8 51,3	13 3 18,1
8	♃	11 47 35,7	14 53 1	5 52 9	193 42 5	11 5 11,7	13 7 14,6
9	♀	11 47 19,3	15 52 20	6 15 3	194 37 6	11 1 31,6	13 11 11,2
10	♄	11 47 3,3	16 51 41	6 37 53	195 32 15	10 57 51,0	13 15 7,7
11	☉	11 46 47,9	17 51 4	7 0 37	196 27 30	10 54 10,0	13 19 4,3
12	☾	11 46 32,9	18 50 29	7 23 13	197 22 53	10 50 28,5	13 23 0,8
13	♂	11 46 18,8	19 49 56	7 45 45	198 18 23	10 46 46,5	13 26 57,4
14	☿	11 46 4,3	20 49 25	8 8 10	199 14 0	10 43 4,0	13 30 53,9
15	♃	11 45 50,9	21 48 57	8 30 29	200 9 46	10 39 20,9	13 34 50,5
16	♀	11 45 37,9	22 48 30	8 52 41	201 5 41	10 35 37,3	13 38 47,0
17	♄	11 45 25,7	23 48 6	9 14 45	202 1 45	10 31 53,0	13 42 43,6
18	☉	11 45 14,3	24 47 44	9 36 41	202 58 1	10 28 7,9	13 46 40,2
19	☾	11 45 3,3	25 47 25	9 58 28	203 54 24	10 24 22,4	13 50 36,7
20	♂	11 44 52,9	26 47 9	10 20 7	204 50 55	10 20 36,3	13 54 33,2
21	☿	11 44 43,3	27 46 56	10 41 38	205 47 38	10 16 49,5	13 58 29,8
22	♃	11 44 34,3	28 46 45	11 3 2	206 44 33	10 13 1,8	14 2 26,4
23	♀	11 44 26,2	29 46 37	11 24 10	207 41 39	10 9 13,4	14 6 22,9
			7 Z.				
24	♄	11 44 18,7	0 46 31	11 45 11	208 38 34	10 5 25,7	14 10 19,4
25	☉	11 44 11,7	1 46 28	12 5 59	209 36 18	10 1 34,8	14 14 15,9
26	☾	11 44 5,5	2 46 21	12 26 38	210 33 52	9 57 44,5	14 18 12,5
27	♂	11 44 0,0	3 46 19	12 47 7	211 31 38	9 53 53,5	14 22 9,0
28	☿	11 43 55,3	4 46 20	13 7 24	212 29 36	9 50 1,7	14 26 5,6
29	♃	11 43 51,4	5 46 22	13 27 27	213 27 46	9 46 8,9	14 30 2,1
30	♀	11 43 48,2	6 46 26	13 47 16	214 26 6	9 42 15,6	14 33 58,7
31	♄	11 43 45,6	7 46 32	14 6 53	215 24 36	9 38 21,6	14 37 55,3
1	☉	11 43 44,2	8 46 40	14 26 17	216 23 23	9 34 26,5	14 41 51,8
2	☾	11 43 43,4	9 46 50	14 45 27	217 22 19	9 30 30,7	14 45 48,4
3	♂	11 43 43,2	10 47 1	15 4 20	218 21 25	9 26 34,3	14 49 44,9

Monats-Tage	Laufende Tage	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung. St. M.	Aufgang der Sonne. U. M.	Untergang der Sonne. U. M.	Aufgang des Mondes. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. Sec. ☉	Untergang des Mondes. U. M.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M.
1	274	2 0	6 17	5 42	9 25 M.	2 30 A.	64,4	7 28 A.	229 47
2	275	2 0	6 19	5 40	10 29	3 17	65,7	8 0	242 20
3	276	2 0	6 21	5 38	11 30	4 7	66,8	8 40	255 21
4	277	2 0	6 24	5 35	0 28 Ab.	4 59	68,0	9 27	268 49
5	278	2 0	6 26	5 33	1 22	5 52	69,0	10 22	282 38
6	279	1 59	6 28	5 31	2 11	6 46	69,4	11 25	296 42
7	280	1 59	6 30	5 29	2 51	7 41	69,6	Morg.	310 56
8	281	1 59	6 32	5 27	3 30	8 37	69,6	0 36	325 13
9	282	1 59	6 34	5 25	4 4	9 32	69,7	1 51	339 34
10	283	1 59	6 36	5 23	4 35	10 28	69,7	3 11	353 55
11	284	1 58	6 38	5 21	5 6	11 24	69,8	4 33	8 22
12	285	1 58	6 40	5 19	5 37	Morg.	70,0	5 56	22 54
13	286	1 58	6 42	5 17	6 9	0 21	70,4	7 19	37 31
14	287	1 58	6 44	5 15	6 45	1 18	70,3	8 39	52 12
15	288	1 59	6 46	5 13	7 26	2 15	70,0	9 55	66 48
16	289	1 59	6 48	5 11	8 12	3 12	69,4	11 0	81 10
17	290	1 59	6 50	5 9	9 4	4 7	68,3	0 3 A.	95 10
18	291	1 59	6 52	5 7	10 1	5 1	66,9	0 55	108 40
19	292	2 0	6 54	5 5	11 1	5 53	65,7	1 38	121 36
20	293	2 0	6 55	5 4	Morg.	6 42	64,2	2 15	134 0
21	294	2 0	6 57	5 2	0 1	7 29	62,9	2 47	145 56
22	295	2 0	6 59	5 0	1 3	8 13	62,1	3 13	157 31
23	296	2 0	7 2	4 57	2 7	8 57	61,7	3 37	168 52
24	297	2 0	7 4	4 55	3 8	9 39	61,5	3 59	180 9
25	298	2 1	7 6	4 53	4 12	10 22	61,8	4 21	191 24
26	299	2 1	7 8	4 51	5 15	11 5	62,4	4 45	202 51
27	300	2 1	7 10	4 49	6 20	11 49	63,2	5 9	214 39
28	301	2 1	7 12	4 47	7 25	0 34 A.	64,3	5 36	226 44
29	302	2 1	7 14	4 45	8 28	1 21	65,6	6 6	239 17
30	303	2 2	7 16	4 43	9 28	2 10	66,6	6 43	252 16
31	304	2 2	7 17	4 42	10 30	3 0	67,4	7 29	265 38

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	7 11 5 0	30 36	4 12 3 N	+ 1 42	13 59 S.	30 3	55 8
2	8 3 25 25	31 8	4 47 39	+ 1 12	16 12	30 18	55 37
3	8 16 0 7	31 47	5 9 35	+ 0 37	17 36	30 38	56 13
4	8 28 51 55	32 33	5 16 59	— 0 1	18 11	31 2	56 57
5	9 12 3 39	33 26	5 8 10	— 0 42	17 48	31 28	57 44
6	9 25 37 23	34 24	4 42 5	— 1 25	16 25	31 55	58 35
7	10 9 34 26	35 23	3 58 53	— 2 7	14 2	32 23	59 26
8	10 23 55 6	36 19	2 59 49	— 2 44	10 43	32 49	60 13
9	11 8 36 30	37 6	1 47 48	— 3 14	6 41	33 9	60 51
10	11 23 34 28	37 37	0 27 7	— 3 28	2 8	33 23	61 16
11	0 8 41 52	37 51	0 56 13 S.	— 3 26	2 35 N	33 28	61 24
12	0 23 49 38	37 36	2 15 34	— 3 8	7 9	33 21	61 12
13	1 8 47 42	37 7	3 24 38	— 2 34	11 13	33 4	60 42
14	1 23 28 22	36 13	4 18 40	— 1 52	14 29	32 42	59 59
15	2 7 45 1	35 9	4 55 0	— 1 7	16 46	32 12	59 5
16	2 21 34 21	33 58	5 12 42	— 0 22	17 59	31 41	58 8
17	3 4 55 42	32 50	5 12 25	+ 0 20	18 10	31 10	57 12
18	3 17 51 16	31 48	4 56 38	+ 0 58	17 22	30 41	56 19
19	4 0 23 35	30 57	4 26 37	+ 1 31	15 45	30 17	55 35
20	4 12 37 30	30 16	3 45 4	+ 1 55	13 26	29 58	54 59
21	4 24 37 31	29 48	2 54 22	+ 2 15	10 35	29 44	54 34
22	5 6 28 48	29 32	1 56 51	+ 2 30	7 20	29 36	54 18
23	5 18 15 44	29 26	0 54 45	+ 2 39	3 48	29 32	54 11
24	6 0 1 47	29 31	0 9 28 N	+ 2 42	0 2	29 31	54 10
25	6 11 52 18	29 41	1 13 42	+ 2 38	3 34 S.	29 36	54 18
26	6 23 47 34	29 59	2 14 51	+ 2 27	7 9	29 42	54 30
27	7 5 52 56	30 21	3 10 38	+ 2 10	10 30	29 51	54 47
28	7 18 3 43	30 46	3 58 16	+ 1 46	13 24	30 3	55 9
29	8 0 27 15	31 14	4 35 18	+ 1 17	15 46	30 17	55 34
30	8 13 2 10	31 44	4 59 45	+ 0 43	17 25	30 32	56 2
31	8 25 49 45	32 16	5 9 40	+ 0 6	18 14	30 50	56 34
1							
2							
3							

Mon. Tag.	Heliocentr. Länge. Z. G. M.	Heliocentr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geocentr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 5 8	0 36 S.	10 2 29	0 37 S.	20 13 S.	7 49 A.	11 54 Ab. U.
11	10 5 15	0 37	10 2 26	0 37	20 13	7 13	11 18
21	10 5 21	0 37	10 2 28	0 37	20 14	6 39	10 44
			Saturnus ♄.				
1	4 10 20	0 47 N	4 15 15	0 43 N	16 58 N	8 43 M	1 9 M. A.
11	4 10 32	0 48	4 16 7	0 44	16 43	8 10	0 38
21	4 10 54	0 49	4 16 51	0 46	16 32	7 36	0 5
			Jupiter ♃.				
1	8 20 11	0 26 N	8 10 32	0 24 N	21 39 S.	4 6 A.	8 1 Ab. U.
9	8 20 49	0 25	8 11 52	0 23	21 51	3 42	7 35
17	8 21 28	0 24	8 13 17	0 22	22 3	3 19	7 11
25	8 22 7	0 23	8 14 48	0 21	22 15	2 56	6 47
			Ceres ⚳.				
1	5 20 18	10 38 N	5 25 27	7 44 N	9 5 N	11 27 M	4 39 M. A.
9	5 22 22	10 38	5 29 6	7 47	7 32	11 10	4 30
17	5 24 24	10 37	6 2 45	7 51	6 6	10 55	4 23
25	5 26 24	10 35	6 6 22	7 56	4 45	10 39	4 15
			Mars ♂.				
1	5 15 0	1 40 N	5 23 47	1 4 N	3 27 N	11 9 M	4 51 M. A.
7	5 17 38	1 38	5 27 38	1 3	1 54	11 1	4 51
13	5 20 17	1 35	6 1 29	1 2	0 20	10 52	4 51
19	5 22 56	1 32	6 5 20	1 0	1 13 S.	10 44	4 51
25	5 25 36	1 29	6 9 12	0 58	2 46	10 36	4 51
			Venus ♀.				
1	9 4 40	1 8 S.	7 12 51	0 39 S.	16 20 S.	2 12 A.	6 42 Ab. U.
7	9 14 11	1 38	7 20 4	0 58	18 42	2 18	6 32
13	9 23 40	2 6	7 27 16	1 17	20 49	2 25	6 25
19	10 3 8	2 31	8 4 26	1 35	22 39	2 33	6 21
25	10 12 36	2 53	8 11 35	1 51	24 6	2 41	6 18
			Merkurius ☿.				
1	8 12 39	5 51 S.	7 2 56	2 29 S.	14 50 S.	1 31 A.	6 10 Ab. U.
4	9 21 39	6 21	7 6 11	2 46	16 12	1 32	6 3
7	10 1 7	6 45	7 9 4	3 1	17 23	1 31	5 54
10	10 11 10	6 58	7 11 25	3 12	18 19	1 29	5 46
13	10 21 56	6 57	7 13 16	3 16	18 57	1 25	5 38
16	11 3 35	6 39	7 14 6	3 12	19 9	1 18	5 30
19	11 16 20	6 2	7 13 54	2 58	18 51	1 6	5 20
22	0 0 14	5 1	7 12 28	2 29	17 57	0 50	5 10
25	0 15 31	3 33	7 9 42	1 45	16 23	0 29	4 59
28	1 2 9	1 41	7 6 1	0 44	14 14	0 4	4 47

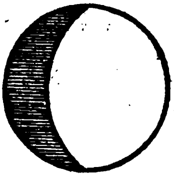
T	Stündliche Bewegung der ⊙.	Durchmesser der ⊙.	Dauer der Culmination der ⊙.	Log. der Entf. der Erde von der ⊙, die mittlere.	Ort des ☊ ☾ 5 Z.	T	Mondviertel.
T	M. S.	M. S.	M. S.	0,0000000	G. M.	T	
3	2 27,9	32 3,6	2 8,5	9,9998836	27 42	6	◐ 0 U. 41′ M.
8	2 28,3	32 6,4	2 9,1	9,9992393	27 26	12	○ 4 U. 20′ Ab.
13	2 28,7	32 9,2	2 9,8	9,9986105	27 10	19	◑ 3 U. 23′ Ab.
18	2 29,2	32 11,9	2 10,6	9,9980045	26 55	27	● 8 U. 31′ Ab.
22	2 29,6	32 14,5	2 11,5	9,9974209	26 39		
28	2 30,1	32 17,1	2 12,6	9,9968248	26 23		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.		II. Trabant.		IV. Trabant.	
	Austritte. M.Z.		Austritte. M. Z.		Hel. ob. ☌ M. Z.
T	U. M.	T	U. M.	T	U. M.
2	9 28 M.	3	10 16 Ab.	9	* 6 41 Ab.
4	3 57 M.	7	11 35 M.	26	0 44 Ab.
5	10 26 Ab.	11	0 55 M.		
7	4 56 Ab.	14	2 13 Ab.		
9	11 24 M.	18	3 30 M.		
11	5 53 M.	21	4 49 Ab.		
13	0 21 M.	25	6 8 M.		
14	* 6 50 Ab.	28	7 28 Ab.		
16	1 17 Ab.				
18	7 46 M.		**III. Trabant.**		
20	2 15 M.				
21	8 44 Ab.	5	3 34 M. E.		
23	3 12 Ab.	5	6 15 M. A.		
25	9 41 M.	12	7 33 M. E.		
27	4 10 M.	12	10 15 M. A.		
28	10 39 Ab.	19	11 33 M. E.		
30	5 8 Ab.	19	2 17 Ab. A.		
		26	3 31 Ab. E.		
		26	* 6 17 Ab. A.		

Die Lichtgestalt d. Venus.

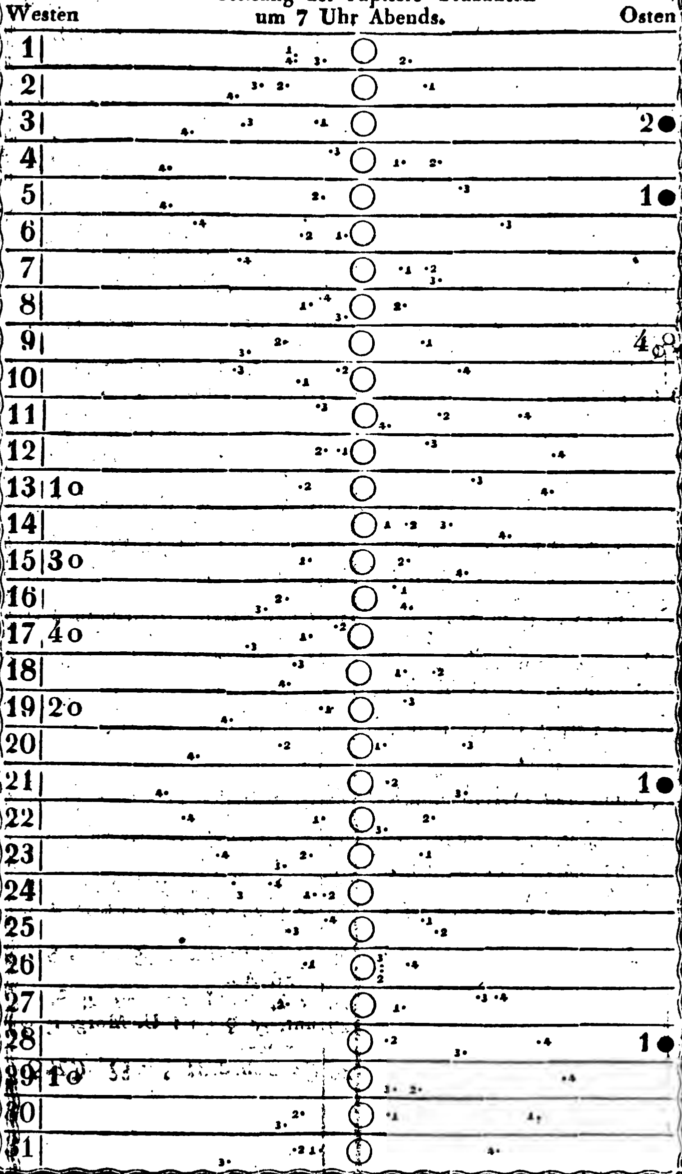
Den 24. Oct. erleuchtet IX. Zoll.



Ost West

Scheinbarer Durchmesser 14 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 7 Uhr Abends.



Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 7 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉. Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☉	11 43 44,2	8 46 40	14 26 17	216 23 23	9 34 26,5	14 41 51,8
2	☾	11 43 43,4	9 46 50	14 45 27	217 22 19	9 30 30,7	14 45 48,4
3	♂	11 43 43,2	10 47 1	15 4 20	218 21 25	9 26 34,3	14 49 44,9
4	☿	11 43 43,8	11 47 13	15 23 0	219 20 42	9 22 37,2	14 53 41,5
5	♃	11 43 45,3	12 47 25	15 41 25	220 20 13	9 18 39,1	14 57 38,0
6	♀	11 43 47,7	13 47 39	15 59 34	221 19 57	9 14 40,2	15 1 34,6
7	♄	11 43 50,8	14 47 55	16 17 26	222 19 51	9 10 40,6	15 5 31,2
8	☉	11 43 54,7	15 48 13	16 35 2	223 19 59	9 6 40,1	15 9 27,7
9	☾	11 43 59,4	16 48 33	16 52 20	224 20 19	9 2 38,7	15 13 24,3
10	♂	11 44 5,1	17 48 56	17 9 22	225 20 53	8 58 36,5	15 17 20,8
11	☿	11 44 11,5	18 49 18	17 26 7	226 21 37	8 54 33,5	15 21 17,4
12	♃	11 44 18,8	19 49 43	17 42 33	227 22 36	8 50 29,6	15 25 13,9
13	♀	11 44 27,2	20 50 10	17 58 42	228 23 50	8 46 24,7	15 29 10,5
14	♄	11 44 36,3	21 50 38	18 14 32	229 25 14	8 42 19,1	15 33 7,1
15	☉	11 44 46,2	22 51 8	18 30 1	230 26 51	8 38 12,6	15 37 3,6
16	☾	11 44 57,0	23 51 40	18 45 12	231 28 42	8 34 5,2	15 41 0,2
17	♂	11 45 8,7	24 52 14	19 0 2	232 30 45	8 29 57,0	15 44 56,7
18	☿	11 45 21,1	25 52 59	19 14 34	233 33 2	8 25 47,9	15 48 53,3
19	♃	11 45 34,5	26 53 28	19 28 43	234 35 31	8 21 37,9	15 52 49,8
20	♀	11 45 48,7	27 54 8	19 42 33	235 38 12	8 17 27,2	15 56 46,4
21	♄	11 46 3,7	28 54 50	19 56 0	236 41 7	8 13 15,5	16 0 43,0
22	☉	11 46 19,5	29 55 33	20 9 5	237 44 14	8 9 3,1	16 4 39,6
			8 Z.				
23	☾	11 46 36,0	0 56 18	20 21 47	238 47 33	8 4 49,8	16 8 36,1
24	♂	11 46 53,7	1 57 4	20 34 9	239 51 4	8 0 35,7	16 12 32,7
25	☿	11 47 11,9	2 57 52	20 46 6	240 54 47	7 56 20,9	16 16 29,2
26	♃	11 47 30,9	3 58 41	20 57 38	241 58 41	7 52 5,3	16 20 25,8
27	♀	11 47 50,6	4 59 31	21 8 52	243 2 46	7 47 48,9	16 24 22,3
28	♄	11 48 11,1	6 0 23	21 19 38	244 7 2	7 43 31,9	16 28 18,9
29	☉	11 48 32,3	7 1 16	21 29 58	245 11 28	7 39 14,1	16 32 15,5
30	☾	11 48 54,0	8 2 8	21 39 57	246 16 4	7 34 55,7	16 36 12,0
1	♂	11 49 16,3	9 3 1	21 49 30	247 20 48	7 30 36,8	16 40 8,6
2	☿	11 49 39,3	10 3 56	21 58 36	248 25 41	7 26 17,3	16 44 5,1
3	♃	11 50 2,9	11 4 52	22 7 22	249 30 45	7 21 57,0	16 48 1,7

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des Mondes.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec.	U. M.	G. M.
1	305	2 2	7 19	4 40	11 23 M.	3 52 A.	68,0	8 21 A.	279 16
2	306	2 2	7 21	4 38	0 13 Ab.	4 46	68,4	9 22	293 5
3	307	2 2	7 22	4 37	0 57	5 39	68,6	10 27	306 56
4	308	2 2	7 24	4 35	1 33	6 32	68,5	11 38	320 49
5	309	2 3	7 26	4 33	2 7	7 25	68,3	Morg.	334 36
6	310	2 3	7 27	4 32	2 38	8 19	68,6	0 53	348 26
7	311	2 3	7 29	4 30	3 6	9 12	68,8	2 12	2 25
8	312	2 3	7 31	4 28	3 36	10 7	69,3	3 30	16 30
9	313	2 4	7 33	4 26	4 7	11 2	69,9	4 50	30 55
10	314	2 4	7 34	4 25	4 41	11 59	70,4	6 10	45 29
11	315	2 4	7 36	4 23	5 18	Morg.	70,8	7 29	60 16
12	316	2 5	7 38	4 21	6 1	0 56	70,1	8 42	75 1
13	317	2 5	7 40	4 19	6 49	1 53	69,5	9 49	89 33
14	318	2 5	7 42	4 17	7 45	2 49	68,4	10 47	103 39
15	319	2 6	7 44	4 15	8 46	3 43	66,9	11 36	117 8
16	320	2 6	7 46	4 13	9 48	4 34	65,3	0 14 A.	130 1
17	321	2 6	7 47	4 12	10 51	5 22	63,9	0 46	142 17
18	322	2 7	7 49	4 10	11 53	6 8	62,8	1 15	154 6
19	323	2 7	7 50	4 9	Morg.	6 52	62,0	1 40	165 32
20	324	2 7	7 51	4 8	0 56	7 35	61,6	2 3	176 51
21	325	2 8	7 53	4 6	1 58	8 17	61,8	2 25	188 4
22	326	2 8	7 54	4 5	3 2	8 59	62,2	2 47	199 27
23	327	2 8	7 56	4 3	4 5	9 42	63,0	3 9	211 7
24	328	2 9	7 57	4 2	5 9	10 27	64,2	3 35	223 11
25	329	2 9	7 59	4 0	6 14	11 13	65,5	4 6	235 44
26	330	2 9	8 0	3 59	7 18	0 1 A.	66,7	4 42	248 46
27	331	2 10	8 1	3 58	8 19	0 52	67,6	5 22	262 15
28	332	2 10	8 3	3 57	9 17	1 44	68,2	6 10	276 3
29	333	2 10	8 4	3 56	10 8	2 37	68,4	7 8	290 0
30	334	2 11	8 5	3 55	10 51	3 30	68,6	8 13	303 57

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z.	G.	M.	S.	Stündliche Bewegung des ☾. M.	S.	Breite des Mondes. G.	M.	S.	Stündliche Veränderung der Breite. M.	S.	Abweichung des Mondes. G.	M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M.	S.	Horizontal Parallaxe des ☾. M.	S.
1	9	8	50	23	32	49	5	4	9 N	− 0	34	18	4 S.	31	6	57	5
2	9	22	5	39	33	26	4	42	6	− 1	13	16	59	31	26	57	41
3	10	5	36	22	34	6	4	4	31	− 1	52	14	56	31	47	58	20
4	10	19	24	1	34	49	3	11	58	− 2	27	12	3	32	9	59	0
5	11	3	27	13	35	53	2	7	2	− 2	55	8	17	32	29	59	37
6	11	17	48	18	36	11	0	52	46	− 3	16	4	1	32	47	60	9
7	0	2	24	41	36	43	0	26	1 S.	− 3	18	0	34 N	33	0	60	33
8	0	17	10	38	37	1	1	43	46	− 3	8	5	9	33	5	60	43
9	1	2	1	2	37	3	2	54	39	− 2	44	9	13	33	4	60	40
10	1	16	49	21	36	44	3	53	31	− 2	7	13	9	32	53	60	21
11	2	1	24	59	36	7	4	36	12	− 1	23	15	57	32	34	59	46
12	2	15	40	50	35	12	5	0	30	− 0	37	17	42	32	9	59	1
13	2	29	34	1	34	10	5	6	9	+ 0	7	18	22	31	42	58	10
14	3	13	0	36	33	5	4	54	29	+ 0	49	17	56	31	13	57	17
15	3	26	0	19	32	0	4	27	20	+ 1	24	16	35	30	45	56	26
16	4	8	37	9	31	5	3	48	34	+ 1	50	14	26	30	21	55	42
17	4	20	53	15	30	20	2	59	44	+ 2	11	11	42	30	2	55	6
18	5	2	53	56	29	51	2	3	46	+ 2	26	8	32	29	47	54	39
19	5	14	45	21	29	31	1	3	30	+ 2	35	5	2	29	38	54	23
20	5	26	32	23	29	28	0	0	40	+ 2	37	1	22	29	35	54	17
21	6	8	20	17	29	36	1	1	59 N	+ 2	35	2	22 S.	29	37	54	21
22	6	20	13	30	29	56	2	2	21	+ 2	25	6	1	29	43	54	32
23	7	2	16	25	30	21	2	57	56	+ 2	10	9	29	29	53	54	51
24	7	14	30	53	30	53	3	46	1	+ 1	49	12	37	30	7	55	15
25	7	26	58	58	31	27	4	24	5	+ 1	21	15	12	30	20	55	41
26	8	9	40	54	32	4	4	50	0	+ 0	47	17	8	30	37	56	11
27	8	22	36	58	32	37	5	1	18	+ 0	9	18	14	30	53	56	41
28	9	5	45	51	33	7	4	57	18	− 0	33	18	23	31	10	57	11
29	9	19	6	23	33	34	4	36	58	− 1	12	17	32	31	25	57	39
30	10	2	36	59	34	0	4	0	58	− 1	48	15	41	31	40	58	6
1	10	16	17	4	34	21	3	10	29	− 2	21	12	56	31	53	58	31
2	11	0	6	26	34	44	2	8	53	− 2	46	9	26	32	6	58	54
3	11	14	4	15	35	5	0	58	48	− 3	3	5	21	32	17	59	15

Mon. Tag.	Helio-centr. Länge	Helio-centr. Breite	Geocen-trische Länge	Geo-centr. Breite	Abwei-chung.	Im Me-ridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang.
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M.	G. M.	G. M.	U. M.	U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 5 28	0 37 S.	10 2 36	0 37 S.	20 12 S.	5 54 A.	9 59 Ab. U.
11	10 5 35	0 37	10 2 50	0 37	20 8	5 15	9 21
21	10 5 42	0 37	10 3 8	0 36	20 3	4 35	8 42
			Saturnus ♄.				
1	4 11 18	0 49 N.	4 17 31	0 48 N.	16 21 N.	6 56 M.	11 22 Ab. A.
11	4 11 40	0 50	4 17 55	0 50	16 16	6 18	10 44
21	4 12 3	0 51	4 18 9	0 52	16 14	5 38	10 4
			Jupiter ♃.				
1	8 22 41	0 22 N.	8 16 12	0 20 N.	22 26 S.	2 35 A.	6 24 Ab. U.
9	8 23 20	0 21	8 17 51	0 19	22 35	2 10	5 59
17	8 23 59	0 20	8 19 32	0 18	22 45	1 45	5 33
25	8 24 38	0 19	8 21 15	0 17	22 53	1 19	5 6
			Ceres ⚳.				
1	5 28 12	10 33 N.	6 9 28	8 2 N.	3 38 N.	10 22 M.	4 3 M. A.
9	6 0 14	10 30	6 12 59	8 8	2 22	10 3	3 51
17	6 2 14	10 26	6 16 25	8 14	1 9	9 43	3 37
25	6 4 15	10 21	6 19 45	8 21	0 0	9 22	3 22
			Mars ♂.				
1	5 28 43	1 25 N.	6 13 45	0 56 N.	4 34 S.	10 25 M.	4 49 M. A.
7	6 1 23	1 21	6 17 37	0 54	6 5	10 16	4 48
13	6 4 4	1 18	6 21 30	0 53	7 34	10 6	4 46
19	6 6 46	1 14	6 25 24	0 51	9 2	9 55	4 43
25	6 9 30	1 10	6 29 20	0 49	10 29	9 44	4 40
			Venus ♀.				
1	10 23 42	3 10 S.	8 19 55	2 8 S.	25 12 S.	2 50 A.	6 19 Ab. U.
7	11 3 12	3 19	8 27 0	2 21	25 46	2 58	6 23
13	11 12 43	3 23	9 4 1	2 30	25 54	3 5	6 29
19	11 22 15	3 22	9 10 57	2 35	25 35	3 11	6 36
25	0 1 47	3 16	9 17 50	2 37	24 52	3 15	6 45
			Merkurius ☿.				
1	1 26 8	1 13 N.	7 1 13	0 32 N.	11 24 S.	11 31 M.	6 32 M. A.
4	2 15 0	3 23	6 28 54	1 23	9 45	11 12	6 4
7	3 3 52	5 11	6 28 16	1 58	9 2	10 58	5 46
10	3 22 9	6 23	6 29 17	2 16	9 7	10 51	5 40
13	4 9 19	6 56	7 1 34	2 21	9 49	10 47	5 40
16	4 25 6	6 54	7 4 47	2 16	10 59	10 47	5 46
19	5 9 28	6 25	7 8 34	2 4	12 25	10 49	5 56
22	5 22 29	5 38	7 12 43	1 49	13 56	10 52	6 8
25	6 4 29	4 40	7 17 7	1 29	15 32	10 57	6 22
28	6 15 14	3 35	7 21 37	1 9	17 5	11 2	6 37

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉, die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 5 Z. G. M.	T	Mondviertel.
2	2 30,4	32 19,7	2 13,7	9,9962790	26 7	4	◐ 10 U. 45′ M.
7	2 30,8	32 22,1	2 14,8	9,9957183	25 51	11	○ 2 U. 37′ M.
12	2 31,1	32 24,4	2 16,0	9,9952089	25 35	18	◑ 9 U. 43′ M.
17	2 31,5	32 26,6	2 17,2	9,9947525	25 19	26	● 1 U. 24′ Ab.
22	2 31,8	32 28,5	2 18,3	9,9943180	25 3		
27	2 32,1	32 30,2	2 19,4	9,9939581	24 47		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.

T	Austritte. M. Z. U. M.
1	11 36 M.
3	6 4 M.
5	0 33 M.
6	7 1 Ab.
8	1 30 Ab.
10	7 58 M.
12	2 26 M.
13	8 54 Ab.
15	3 23 Ab.
17	9 52 M.

♃ wird unsichtbar.

II. Trabant.

T	Austritte. M. Z. U. M.
1	8 45 M.
4	10 4 Ab.
8	11 23 M.
12	0 42 M.
15	2 1 M.

III. Trabant.

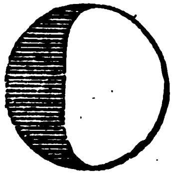
T	U. M.
2	7 30 Ab. E.
2	10 16 Ab. A.
9	11 28 Ab. E.
10	2 16 M. A.
17	2 26 M. E.
17	6 14 M. A.

IV. Trabant.

T	Hel. ob. ♂ M. Z. U. M.
12	6 44 M.

Die Lichtgestalt d. Venus.

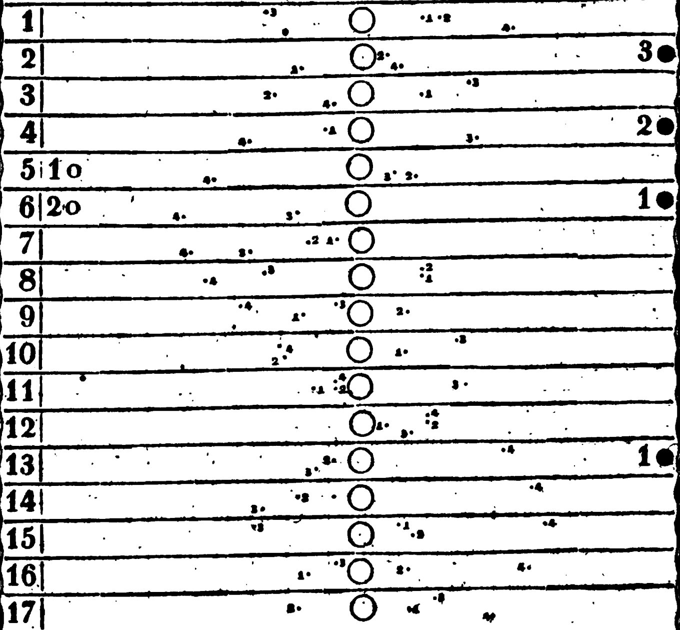
Den 25. Nov. erleuchtet VIII. Zoll.

Ost  West

Scheinbarer Durchmesser 18 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 6 Uhr Abends.

Westen — Osten



Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 8 Z.	Abweichung der Sonne Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♂	11 49 16,3	9 3 1	21 49 30	247 20 48	7 30 36,8	16 40 8,6
2	☿	11 49 39,3	10 3 56	21 58 36	248 25 41	7 26 17,3	16 44 5,1
3	♃	11 50 2,9	11 4 52	22 7 22	249 30 45	7 21 57,0	16 48 1,7
4	♀	11 50 27,2	12 5 49	22 15 39	250 35 58	7 17 36,1	16 51 58,2
5	♄	11 50 51,9	13 6 46	22 23 29	251 41 17	7 13 14,9	16 55 54,8
6	☉	11 51 17,0	14 7 43	22 30 52	252 46 44	7 8 53,1	16 59 51,3
7	☾	11 51 42,7	15 8 41	22 37 51	253 52 20	7 4 30,7	17 3 47,9
8	♂	11 52 9,1	16 9 40	22 44 23	254 58 5	7 0 7,7	17 7 44,4
9	☿	11 52 35,9	17 10 41	22 50 27	256 3 56	6 55 44,3	17 11 41,0
10	♃	11 53 3,1	18 11 43	22 56 1	257 9 53	6 51 20,5	17 15 37,5
11	♀	11 53 30,7	19 12 46	23 1 14	258 15 56	6 46 56,3	17 19 34,1
12	♄	11 53 58,5	20 13 48	23 5 57	259 22 5	6 42 31,7	17 23 30,7
13	☉	11 54 26,9	21 14 51	23 10 12	260 25 20	6 38 6,7	17 27 27,3
14	☾	11 54 55,6	22 15 55	23 13 59	261 34 39	6 33 41,4	17 31 23,8
15	♂	11 55 24,6	23 17 1	23 17 18	262 41 3	6 29 15,8	17 35 20,4
16	☿	11 55 53,8	24 18 7	23 20 9	263 47 30	6 24 50,0	17 39 16,9
17	♃	11 56 23,1	25 19 14	23 22 34	264 54 0	6 20 24,0	17 43 13,5
18	♀	11 56 52,7	26 20 21	23 24 30	266 0 33	6 15 57,8	17 47 10,0
19	♄	11 57 22,5	27 21 29	23 25 56	267 7 10	6 11 31,3	17 51 6,5
20	☉	11 57 52,6	28 22 38	23 26 56	268 13 50	6 7 4,7	17 55 3,0
21	☾	11 58 22,7	29 23 48	23 27 26	269 20 32	6 2 37,9	17 58 59,6
			9 Z.				
22	♂	11 58 52,9	0 24 59	23 27 30	270 27 14	5 58 11,1	18 2 56,1
23		11 59 22,9	1 26 11	23 27 4	271 33 54	5 53 44,4	18 6 52,7
24	♃	11 59 53,1	2 27 23	23 26 10	272 40 37	5 49 17,5	18 10 49,2
25	♀	12 0 23,3	3 28 36	23 24 48	273 47 19	5 44 50,7	18 14 45,8
26	♄	12 0 53,5	4 29 49	23 22 56	274 54 0	5 40 24,0	18 18 42,4
27	☉	12 1 23,4	5 31 1	23 20 37	276 0 34	5 35 57,4	18 22 39,0
28	☾	12 1 53,1	6 32 13	23 17 50	277 7 15	5 31 31,0	18 26 35,5
29	♂	12 2 22,6	7 33 25	23 14 37	278 13 47	5 27 4,9	18 30 32,1
30	☿	12 2 51,8	8 34 37	23 10 57	279 20 14	5 22 39,1	18 34 28,6
31	♃	12 3 20,8	9 35 49	23 6 43	280 26 38	5 18 13,5	18 38 25,2

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab.-Dämmerung. St.M.	Aufgang der Sonne. U.M	Untergang der Sonne. U.M	Aufgang des Mondes. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. Sec.	Untergang des Mondes. U. M.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M
1	335	2 11	8 6	3 54	11 30 M.	4 23A.	68,1	9 23A.	317 38
2	336	2 11	8 7	3 53	0 5Ab.	5 16	67,8	10 36	331 26
3	337	2 12	8 8	3 52	0 34	6 7	67,5	11 51	344 56
4	338	2 12	8 9	3 51	1 0	6 59	67,6	Morg.	358 28
5	339	2 12	8 10	3 50	1 30	7 50	68,0	1 8	12 0
6	340	2 13	8 11	3 49	1 59	8 43	68,7	2 22	25 47
7	241	2 13	8 12	3 48	2 30	9 37	69,4	3 35	39 52
8	342	2 13	8 13	3 47	3 4	10 32	70,0	4 59	54 16
9	343	2 13	8 14	3 46	3 43	11 28	70,2	6 13	68 52
10	344	2 14	8 15	3 45	4 29	Morg.	69,9	7 21	83 30
11	345	2 14	8 16	3 44	5 22	0 24	69,3	8 21	97 54
12	346	2 14	8 17	3 43	6 20	1 19	67,7	9 13	111 53
13	347	2 14	8 17	3 43	7 21	2 12	66,3	10 0	125 16
14	348	2 14	8 17	3 43	8 24	3 3	64,9	10 38	138 1
15	349	2 14	8 17	3 43	9 30	3 50	63,5	11 8	150 10
16	350	2 14	8 18	3 42	10 31	4 36	62,5	11 34	161 52
17	351	2 14	8 18	3 42	11 33	5 20	62,0	11 58	173 17
18	352	2 14	8 18	3 42	Morg.	6 2	61,7	0 19M	184 31
19	353	2 14	8 18	3 42	0 35	6 43	62,0	0 40	195 47
20	354	2 15	8 18	3 42	1 39	7 25	62,8	1 2	207 16
21	355	2 15	8 18	3 42	2 41	8 8	63,9	1 26	219 7
22	356	2 15	8 18	3 42	3 46	8 53	65,2	1 54	231 26
23	357	2 15	8 18	3 42	4 50	9 41	66,5	2 26	244 22
24	358	2 15	8 18	3 42	5 53	10 31	67,9	3 5	257 49
25	359	2 15	8 18	3 42	6 54	11 23	68,7	3 50	271 45
26	360	2 15	8 17	3 43	7 50	0 17A.	69,3	4 45	285 59
27	361	2 15	8 17	3 43	8 39	1 11	69,3	5 47	300 17
28	362	2 15	8 17	3 43	9 17	2 5	69,0	6 56	314 28
29	363	2 15	8 16	3 44	9 54	2 59	68,5	8 10	328 26
30	364	2 14	8 16	3 44	10 28	3 52	67,9	9 27	342 9
31	365	2 14	8 15	3 45	10 56	4 44	67,7	10 43	355 40

Monats Tage	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾. M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des Mondes G. M.	Horizontal-Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	10 16 17 4	34 21	3 10 29 N	− 2 21	12 56 S.	31 53	58 31
2	11 0 6 26	34 44	2 8 53	− 2 46	9 26	32 6	58 54
3	11 14 4 15	35 5	0 58 48	− 3 3	5 21	32 17	59 15
4	11 28 10 54	35 27	0 15 48 S.	− 3 8	0 58	32 27	59 33
5	0 12 25 12	35 45	1 29 59	− 3 1	3 32 N	32 34	59 46
6	0 26 45 33	35 57	2 38 50	− 2 41	7 51	32 35	59 48
7	1 11 9 32	35 59	3 37 42	− 2 10	11 45	32 33	59 44
8	1 25 31 36	35 47	4 22 34	− 1 31	14 54	32 25	59 29
9	2 9 46 24	35 24	4 50 50	− 0 47	17 8	32 11	59 3
10	2 23 48 9	34 43	5 0 31	− 0 2	18 19	31 53	58 30
11	3 7 31 35	33 52	4 52 40	+ 0 41	18 23	31 31	57 50
12	3 20 53 54	32 56	4 28 45	+ 1 18	17 24	31 6	57 5
13	4 3 53 0	31 58	3 51 15	+ 1 48	15 33	30 42	56 21
14	4 16 29 39	31 6	3 8 20	+ 2 10	12 59	30 21	55 42
15	4 28 46 39	30 22	2 7 32	+ 2 25	9 55	30 3	55 8
16	5 10 49 25	29 51	1 7 43	+ 2 34	6 28	29 49	54 42
17	5 22 43 52	29 33	0 5 10	+ 2 38	2 48	29 41	54 28
18	6 4 30 28	29 29	0 57 4 N	+ 2 34	0 56 S.	29 38	54 23
19	6 16 19 25	29 38	1 56 58	+ 2 24	4 37	29 41	54 28
20	6 28 15 4	30 0	2 52 10	+ 2 9	8 11	29 49	54 43
21	7 10 21 47	30 34	3 40 25	+ 1 49	11 27	30 3	55 8
22	7 22 43 52	31 15	4 19 21	+ 1 23	14 21	30 19	55 38
23	8 5 23 52	32 2	4 46 45	+ 0 51	16 31	30 39	56 14
24	8 18 22 59	32 50	4 59 32	+ 0 13	17 58	31 0	56 53
25	9 1 40 0	33 35	4 57 10	− 0 27	18 30	31 20	57 30
26	9 15 13 3	34 12	4 37 39	− 1 7	17 59	31 39	58 4
27	9 29 0 14	34 39	4 2 0	− 1 46	16 26	31 54	58 33
28	10 12 56 17	34 58	3 11 46	− 2 22	13 53	32 7	58 56
29	10 26 58 20	35 10	2 8 57	− 2 50	10 31	32 16	59 12
30	11 11 3 20	35 15	0 58 14	− 3 4	6 31	32 21	59 21
31	11 25 9 8	35 15	0 16 8 S.	− 3 7	2 10	32 23	59 25

Mon. Tag.	Heliocentr. Länge. Z. G. M.	Heliocentr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geocentr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang. U. M.
			Uranus ♅.				
1	10 5 48	0 37 S.	10 3 30	0 36 S.	19 58 S.	3 53 A.	8 0 Ab. U.
11	10 5 55	0 37	10 3 56	0 36	19 52	3 12	7 19
21	10 6 1	0 37	10 4 24	0 35	19 45	2 30	6 37
			Saturnus ♄.				
1	4 12 24	0 52 N	4 18 12	0 54 N	16 15 N	4 55 M	9 22 Ab. A.
11	4 12 46	0 53	4 18 3	0 56	16 19	4 11	8 38
21	4 13 8	0 54	4 17 38	0 58	16 29	3 25	7 52
			Jupiter ♃.				
1	8 25 7	0 19 N	8 22 40	0 16 N	22 59 S.	0 59 A.	4 44 Ab. U.
9	8 25 46	0 18	8 24 30	0 15	23 6	0 33	4 18
17	8 26 25	0 17	8 26 20	0 14	23 10	0 5	3 51
25	8 27 4	0 16	8 28 9	0 14	23 12	11 37 M	7 53 M. A.
			Ceres ⚳.				
1	6 5 46	10 17 N	6 22 17	8 29 N	0 47 S.	9 6 M	3 10 M. A.
9	6 7 44	10 12	6 24 29	8 37	1 50	8 43	2 53
17	6 9 43	10 6	6 28 35	8 46	2 47	8 19	2 34
25	6 11 40	9 58	7 1 33	8 56	3 38	7 55	2 14
			Mars ♂.				
1	6 12 14	1 6 N	7 3 14	0 47 N	11 52 S.	9 35 M	4 39 M. A.
7	6 14 59	1 2	7 7 10	0 44	13 13	9 24	4 36
13	6 17 45	0 57	7 11 6	0 42	14 30	9 13	4 32
19	6 20 32	0 53	7 15 3	0 39	15 44	9 2	4 28
25	6 23 21	0 48	7 19 0	0 36	16 54	8 51	4 24
			Venus ♀.				
1	0 11 21	3 1 S.	9 24 38	2 34 S.	23 45 S.	3 19 A.	6 58 Ab. U.
7	0 20 55	2 44	10 1 24	2 27	22 16	3 22	7 13
13	1 0 30	2 23	10 8 1	2 15	20 27	3 23	7 26
19	1 10 6	1 58	10 14 28	1 57	18 22	3 22	7 39
25	1 19 43	1 28	10 20 44	1 34	16 5	3 19	7 51
			Merkurius ☿.				
1	6 25 19	2 29 N	7 26 11	0 48 N	18 32 S.	11 7 M	6 51 M. A.
4	7 4 50	1 21	8 0 49	0 26	19 55	11 13	7 7
7	7 13 49	0 16	8 5 27	0 5	21 9	11 19	7 20
10	7 22 28	0 47 S.	8 10 0	0 15 S.	22 13	11 25	7 34
13	8 0 54	1 48	8 14 44	0 35	23 10	11 32	7 48
16	8 9 11	2 45	8 19 29	0 53	23 55	11 39	8 1
19	8 17 25	3 38	8 24 9	1 11	24 34	11 46	8 12
22	8 25 42	4 29	8 28 54	1 27	24 54	11 53	8 23
25	9 4 7	5 13	9 3 41	1 39	25 4	0 1 A.	3 31 Ab. U.
28	9 12 46	5 51	9 8 29	1 50	25 1	0 9	3 39

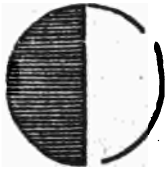
T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere. 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 5 Z. G. M.	T	Mondviertel.	
2	2 32,3	32 31,6	2 20,3	9,9936022	24 32	3	◐	7 U. 25′ Ab.
7	2 32,5	32 32,9	2 21,0	9,9932928	24 16	10	○	2 U. 32′ Ab.
12	2 32,7	32 34,0	2 21,6	9,9930513	24 0	18	◑	6 U. 54′ M.
17	2 32,8	32 34,8	2 22,0	9,9928761	23 44	26	●	4 U. 29′ M.
22	2 32,9	32 35,3	2 22,1	9,9927605	23 28			
27	2 33,0	32 36,3	2 21,9	9,9926757	23 12			

♃ ist in diesem Monat unsichtb.

18 ☌ ♃ ☉ 3 U. A.

Die Lichtgestalt d. Venus.

Den 26. Dec. erleuchtet VI. Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 24 Sec.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1829.

T	Januarius.
1	☌ ♀ ε Oph. 3 U. Ab. Entf. 1°. 8′ ♀ N.
1	☿ in d. Sonnenf. .. ☾ 1. 2. ξ ♎.
2	☌ ♃ ψ Oph. 9 U. Ab. Etf. 50′ ♃ S.
2	☾ ψ θ ♎ χ Oph. .. ☾ ♃.
2	☍ ⚳ ☉ 1 U. Morg. d. 3. ☾ ♀.
5	☾ ☿ .. d. 6. ☾ ♅.
6	☉ im Par. γ Haasen culm. 10 U. 26′ Ab.
7	☉ im Parall. β Raben culm. 5 U. 12′ M.
7	☾ ν ♒ d. 8. ☾ in d. Erdn. 26° ♒.
8	☾ θ ♒ 6 U. 3′. Ab. Enf. 31′. ☾ N.
8	☾ φ ♒ 7 U. 16′ Ab. Enf. 50′ ☾ N. d. 10. ☾ ♂.
11	☾ ε ♓ .. ☌ ♅ 833 (M) Entf. 23′ ♅ S.
12	☉ im ☋ ♄ .. ☾ 1. 2 ζ ο ♓.
13	☌ ♄ 1. d. ♋ Entf. 1°. 26′ ♄ N.
14	☌ ♃ ω Oph. 8 U. Ab. Entf. 17′ ♃ N.
14	ob. ☌ ☿ ☉ 8 U. Morg.
15	☾ 1. 2 ω. 1. 2 δ. 1. 2 θ ♉.
15	☾ α ♉. 7 U. 26′ Ab. Entf. 1°. 17′ ☾ N.
16	☉ im Parall. β Haase culm. 9 U. 25′ Ab. ☾ m ζ ♉.
17	☌ ♂ τ ♓ 8 U. Ab. Entf. 30′ ♂ N. d. 18. ☾ ⚳.
18	☾ u ♊ .. ☾ λ ♊ 10 U. 44′ Ab. Entf. 40′ ☾ N.
19	☾ k ♊. d. 20. ☾ ♄ .. ☾ 1 A ♋.
20	☉ in ♒ 6 U. 37′ Morg.
20	☾ 1. α ♋ 11 U. 4′ Ab. Entf. 1° 12′. ☾ N.
21	☾ 2 α ♋ 0 U. 11′ M. Entf. 49′ ☾ N .. ☾ ξ ο ♌.
21	☍ ♄ ☉ 2 U. M.
22	☾ in der Erdferne 27° ♌. ☌ ♅ ☉ 3 U. Ab. ☾ χ ♌.
23	☾ d ♌ d 24 ☾ υ ♌.
25	☉ im Parall. β Wallf. culm. 4 U. 1′ Ab.
26	☾ α ♍ 9 U. 55′ Ab.
28	☌ ♀ 1. 2 ν ♐ 1 U. Ab. Entf. 18′ ♀ N. d. 29. ♂ in ♉.
29	☉ im Parall. α Haase culm. 8 U. 35′ Ab. ☾ 4 ζ η ♎.
30	☾ ♃ .. ☾ χ Oph.

T	Februarius.
2	☾ ♀ .. ☾ 1. 2 ρ ♐.
3	☉ im Parall. *Sirius* culm. 9 U. 28′ Ab.
3	☾ ♅ .. ☾ β ♑ d. 5. ☾ ☿.
5	☌ ♂ 1. 2 ζ ♓ 4 U. Ab. Entf. 19′ ♂ N.
5	☾ in der Erdnähe 29° ♒.
7	☉ im Par. α ♎ culm. 5 U. 14′ M .. ☾ ι ♓.
8	☾ ♂ .. ☾ ε e. 1. 2 ζ ο ♓. ♀ im ☋.
9	☿ in ♌ d. 11. ☾ 1. 2 ω γ 1. 2 δ ♉.
11	☉ im Parall. γ Eridan culm. 6 U. 8′ Ab.
12	☾ α ♉ 1 U. 4′ Morg. Entf. 1°. 5′ ☾ N .. ☾ m ♉.
13	☿ in der Sonnennähe u. gr. östl. Ausw. 18° 6′.
13	☌ ♀ σ ♑ 11 U. M. Entf. 48′ ♀ S.
14	☾ ν γ u ♊ .. ☾ ⚳.
15	☾ λ ♊ 4 U. 31′ M. Entf. 33′. ☾ N .. ☾ k ♊.
16	☾ ♄ .. ☾ 1. 2 A ♋.
16	☌ ♀ ♅ 8 U. M. Entf. 7′ ♀ N.
17	☾ 1. α ♋ 5 U. 12′ M. Entf. 1° 9′ ☾ N .. 2. α 6 U. 17′ M.
17	☌ ♀ υ ♑ 1 U. Ab. Entf. 13′ ♀ S .. ☾ ξ ♌.
18	☉ in ♓ 9 U. 16′. 8″ Ab.
18	☾ in der Erdf. 0° ♍ .. ☾ σ ♌ 3 U. 45′ M. Entf. 10′ ☾ S. ☾ χ ♌.
19	☾ d ♌ d. 20. ☾ υ ♌.
22	☉ im Par. Spica culm. 2 U. 54′ M.
22	☌ ♀ θ ♑ 11 U. M. Entf. 7′ ♀ S.
23	☾ α ♍ .. d. 24. ☾ χ ♍.
25	☾ 4 ζ η ♎.
25	☌ ♀ 1. ι ♑ 2 U. Ab. Entf. 31′ ♀ N.
26	☾ θ ♎ 1 U. 45′ M. Entf. 36′ ☾ N. ☾ χ Oph.
27	☉ im Parall. *Rigel* culm. 6 U. 24′ Ab.
28	☉ im Parall. *Alphard* culm. 10 U. 31′ Ab.
28	unt. ☌ ☿ ☉ 5 U. Ab.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1829.

T	Martius.
1	☾ . . 1. 2 ϱ ♐ d. 2. ☾ ♅.
2	☾ g ♐ β ♑ d. 4. α θ ϱ ♒.
4	☌ ♀ μ ♑ 4 U. M. Entf. 22′ ♀ S.
4	☾ ☿ . . ☾ ♀ . . ☾ in der Erdn. 2° ♓.
5	□ ♃ ☉ . . ☾ κ ♒.
7	☉ im Parall. β Eridan culm. 5 U. 46′ Ab.
7	☾ ε. 1. 2 ζ ♓ d. 8. ☾ ο ♓ . . d. 9. ☾ ♂.
10	☌ ♀ σ ♒ 11 U. M. Entf. 19′ ♀ N.
11	☾ γ. 1. 2 δ. 1. 2 θ α m ♉.
13	♀ in der ☉ ferne . . ☾ u ♊ ☾ ⚳.
14	☌ ♂ κ ♈ 3 U. M. Entf. 33′ ♂ S.
14	☾ λ k ♊ d. 15. ☾ ♄.
16	☌ ♀ λ ♒ 9 U. Ab. Entf. 55′ ♀ S.
16	☾ 1. A. ♋ 4 U. 48′ M. Entf. 44′ ☾ N. 1. 2 α κ ♋ d. 17. ☾ ζ ο ♌.
17	☉. im Parall. ε Orion culm. 5 U. 38′ Ab.
17	☾ κ ♌ 8 U. 19′ Ab. Entf. 27′ ☾ N.
18	☌ ♅ υ ♑ Entf. 49′ ♅ S.
18	☾ in der Erdferne 3° ♍.
19	☿. im ☋ . . ☾ d ♌ d. 20. ☾ υ ♌.
20	Unsichtbare Mondfinsterniſs.
20	☉ in ♈ 9 U. 27′ 51″ Ab. Frühlings Tag- u. Nachtgleiche.
22	☌ ♂ δ ♈ 1 U. Ab. Entf. 1°. 9′ ♂ S. in ☾ α ♍.
23	☾ κ λ ♍ d. 24. ☾. 1. 2 ξ θ ♎.
24	☌ ♃ 28 ♏. Entf. 32′ ♃ S.
25	☿ gröſste Ausw. v. d. ☉ 27⅔° westl.
26	☾ ♃ d. 28. ☉ im Parall. β ♍ culm. 11 U. 11′ Ab.
29	☿ in der ☉ ferne . . ☾ 1. ϱ ♐ 1 U. 5′ M. Entf. 58′ ☾ N.
30	☉ in der mittlern Entf. v. d. ♅.
30	☾ β ♑ 1 U. 57′ M. . . ☾ ♅.
31	□ ⚳ ☉.

T	Aprilis.
1	☾ in der Erdnähe 5° ♓.
2	☾ ☿ . . ☾ ♀ d. 3. ☾ σ ♓.
3	Unsichtbare Sonnenfinsterniſs.
4	☾. 1. 2 ζ μ ο ♓.
7	☌ ♃ 28 ♏. Entf. 31′ ♃ S. . ☾ ♂.
7	☾ β. 1. 2 δ ε. 1. 2 θ ω ♉.
8	☾ m ♉ . . ☉ in Par. α Orion culm. 4 U. 36 Ab.
9	☾ ν ♊ d. 10. ☾ u λ ♊ . . ☾ ⚳.
11	☉ in Parall. *Atair* culm. 6 U. 22′ Morg.
11	☾ k ♊ 1 U. 36′ M. Entf. 39′ ☾ N. . ☾ ♄.
12	☌ ⚳ τ ♉ 3 U. M. Entf. 2′ ⚳ S.
12	☾ 1. 2 A. 1. 2 α ♋.
13	☾ κ ♋. ξ ♌.
14	☾ κ ♌ 3 U. 11′ M. Entf. 29′ ☾ N.
14	☾ in der Erdferne 6° ♍.
15	☾ d ♌. d. 16. ☾ ν ♌ β ♍.
18	□ ♄ ☉. ☌ ♂ 1. υ ♉ 2 U. M. Entf. 13′ ♂ S.
19	☾ λ ♍ d. 20. ☉ in ♉ 9 U. 58′ 3″. Morg.
21	☾ χ ♎ d. 22. ☾ ♃ . . ☾ χ Oph.
23	☉ im Parall. α Ophiachus culm. 2 U. 22′ M.
23	☌ ♂ τ ♉ 6 U. M. Entf. 12′ ♂ N.
24	☉ im Parall. *Regulus* culm. 7 U. 49′ Ab.
25	☾ 1. 2 ϱ g ♐.
26	☾ β ♑ . . ☾ ♅.
27	□ ♅ ☉ d. 28. ☾ ϱ ♒.
28	☾ in der Erdnähe 8° ♓.
30	☉ im Parall. α Herkules culm. 2 U. 39′ Morg.
30	☌ ♂ τ ♉ 2 U. M. Entf. 2° 9′ ♂ N.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1829.

T	Majus.
1	☾ o μ ♓ . . d. 2. ☾ ♀ . . ☾ ☿.
3	☉ im Parall. β ♌. culm. 8 U. 56′ Ab.
4	☾ 1. 2 δ ♉ . . d. 5. ☾ 1. 2 σ m ♉.
6	☉ im ☊ ☿ . . ☾ ♄ . . ☾ ♂.
8	☉ im ☊ ♂ . . ☾ ⚳ . . ☾ λ k ♊.
8	☿ in ☊ und ob. ☌ ☿ ☉ 8 U. M.
9	☾ 1. A. ♋ 7 U. 42′ Ab. Entf. 52′ ☾ N. 2 A ♋ 9 U. 47′ Ab Entf. 1° 12′ ☾ N. d. 10. ☾ 1. 2 α ϰ ♋ ξ ♌.
10	☉ im Parall. η ♌ culm. 6 U. 48′ Ab.
11	☾ o ϰ ♌ . . d. 12. ☾ d ♌.
12	☾ in der Erdferne 9° ♍.
13	☿ in der Sonnennähe . . α β ♍.
15	☾ θ ♍.
16	☌ ⚳ χ ♊ 11 U. Ab. Entf. 20′ ⚳ N.
17	☾ λ ♍.
18	☾ θ ♎ 8 U. 30′ Ab. Entf. 30′ ☾ N d. 19. ☾ ♃.
20	ob. ☌ ♀ ☉ 9 U. Ab.
21	☉ in ♊ 10 U. 6′ 29″. Ab.
21	☉ im Parall. *Arctur* culm. 10 U. 13′ Ab.
22	☾ 1. 2 ϱ ♐ d. 23. ☾ β ♑ . . ☾ ♅.
24	☉ im Parall. γ ♌ culm. 6 U. 4′ Ab.
24	☌ ♂ 5 ♊ 11 U. M. Entf. 4′ ♂ N. ☾ ν ♒.
25	☾ λ ζ θ ϱ ♒.
26	☌ ⚳ χ ♋ 6 U. Ab. Entf. 1′ ⚳ N.
26	☾ in der Erdnähe 11° ♓.
28	☾ 60 ♓ . . d. 29. ☾ σ ♓.
30	☉ im Par. β Herk. culm. 11 U. 54′ Ab.
30	♀ im ☊ . . ☾ ξ ♈.

T	Junius.
1	☍ ♃ ☉ 6 U. M. . . ☾ ♀.
1	☌ ⚳ ♄ Entf. 7° ⚳ N.
3	☉ im ☊ ♅ . . ☾ ♂ . . ☾ ☿.
4	☾ λ f ♊.
5	☉ im ☊ ♀ ☾ ♄ . . ☾ ⚳.
5	☌ ♂ s ♊ 7 U. M. Entf. 58′ ♂ S.
5	☌ ☿ s ♊ 8 U. M.
6	☾ 1. 2 A; 1. 2 α ϰ ♋.
7	☾ ϖ o ϰ ♌.
7	☌ ☿ ♂ 10 U. Entf. 5′ ♂ N.
9	☾ in der Erdf. 13° ♍. ☾ r ♌.
10	☿ gröſste östl. Ausw. n. d. ☉ 24° 8′.
11	☌ ♂ 1. ϖ ♊ 7 U. M. Entf. 26′ ♂ S. . ☾ θ ♍.
12	☉ im ☊ ⚳.
13	☾ ϰ ♍. d. 14. ☾ γ ♎.
15	☿ in ☋ . . ☾ η θ ♎.
16	☾ ♃ . . d. 18. ☾ 1. 2 ϱ ♐.
19	☾ g β ♑.
20	☾ ν ♒ ☾ ♅.
20	☌ ⚳ ν ♋ Entf. 14′ ⚳ N.
21	☉ in ♋ 7 U. 1′ 34″ Ab. Sommer-Sonnenwende.
21	☾ λ ♑. θ ϱ ♒.
22	☾ in der Erdnähe 14° ♓.
23	☌ ♄ 344 (M) Entf. 29′ ♄ N.
24	☌ ♃ ϖ Oph. 4 U. M. Entf. 16′ ♃ N.
25	☾ 1. 2 ζ o ♓.
26	☾ ξ ♈.
28	☾ γ 1. 2 δ. 1. 2 θ α ♉.
29	☾ m β ♉ ν ♊.
30	☉ im ☊ ♃.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1829.

T	Julius.
1	☾ ☿ d. 2. ☾ k ♊ .. ☾ ♂. ☾ ♀.
2	☉ in der Erdf. 6 U. 12′ 10″ M. im 9° 58′ 49 ♋.
3	♀ in der Sonnennähe d. 4. ☾ ⚳.
3	☾ 1. 2 A 1. 2 α ♋ .. ☾ ♄.
4	☾ ζ α ♌.
4	☌ ♅ υ ♑ Entf. 53′ ♅ S.
5	♄ in der Praesepe .. ☾ κ ♌.
5	unt. ☌ ☿ ☉ 6 U. Ab.
6	☌ ♀ 2 μ ♋ 5 U. Ab. Etf. 4′ ♀ S.
6	☾ in der Erdf. 16° ♍. ☾ d. ♌.
8	☌ ♀ ♂ 4. U. Ab. Entf. 9′ ♀ N.
8	☾ η ♍ d. 9. ☾ θ ♍ d. 10. ☾ λ ♍.
11	☾ α. θ ♎ d. 12. ☾ λ ♎.
12	☉ im ♋ ♄.
13	☉ im Parall. β Herk. culm. 8 U. 50′ Ab.
13	♀ i. d. Praesepe .. ☾ ♃. ☾ φ Oph.
15	♂ in der Praesepe .. ☾ μ ♐.
16	☾ 1 ρ ♐ d. 17. ☾ β ♑ .. ☾ ♅.
18	☾ λ ♑ d. 19. ☌ ♄ δ ♋ Entf. 3′ ♄ N.
19	☾ θ ♒ 4 U. 14′ M. Etf. 51′ ☾ N.
20	☾ in der Erdnähe 17° ♓.
22	☾ 1. 2 ξ o ♓ d. 23. ☾ ξ ♈.
23	☉ in ♌ 5 U. 56′ 8″ Morg.
23	☉ im Parall. *Arctur* culm. 5 U. 56′ Ab.
25	☿ gröſste westl. Ausw. v. d. ☉ 19½°.
25	☾ 1. 2 δ 1. 2 θ ♉ d. 26. ☾ α ♉ 1 U. 30′ Morg. Etf. 48′ ☾ N.
26	☌ ♀ ψ ♌ 9 U. M. Etf. 1°. 10′ ♀ N.
27	☍ ♅ ☉ 7 U. Morg.
28	☾ υ ♊ d. 29. ☾ ☿ .. ☾ λ k ♊.
29	☌ ♃ ψ Oph. Entf. 59′ ♃ S.
30	☾ ♄ .. ☾ 1. 2 A ♋.
31	☌ ♀ α ♌ 1 U. Ab. Entf. 1° 2′ ♀ N.
31	☌ ♄ ☉ 11 U. Morg. ☾ 1. 2 α ♋ .. ☾ ♂.

T	Augustus.
1	☌ ⚳ 2 γ ♌ Etf. 1° 20′ ⚳ S.
1	☌ ♀ ⚳ Entf. 6°. ⚳ N. ☾ ⚳ ♀.
3	☾ τ ♌ β ♍.
3	♂ gröſste Hel. Br. N.
3	☾ in der Erdf. 19° ♍.
4	☿ im ♌ .. ☾ η ♍ d. 5. ☾ θ ♍.
7	☿ in der Sonnennähe. ☾ ζ η ♎.
8	☉ im Parall. Aldebaran culm. 7 U. 14′ Morg.
9	☾ χ Oph. .. ☾ ♃.
11	☉ im Parall. α Delphin culm. 11 U. 5′ Ab.
12	☾ 1. 2 ρ ♐ .. ☌ ♀ κ ♌ 2 U. Ab. Entf. 1′ ♀ N.
13	☌ ⚳ 50 ♌ Etf 27′ ⚳ N. ☾ g ♐.
13	☾ ♅ d. 14. ☾ β ♑ ξ ♒ d. 15. ☾ λ ♑ 0 U. 40′ M. Etf. 1° 8′ ☾ N.
15	☉ im Par. *Algenib* culm. 2 U. 26′ M.
15	☌ ♀ σ ♌ 11 U. Ab. Entf. 22′ ♀ S. ☾ θ ♒.
16	☾ in der Erdn. 20° ♓. ☾ 14 ♓.
18	☾ 1. 2 ξ ☾ μ ♓ 10 U. 14′ Ab. Etf. 1° 8′ ☾ N d. 19. ☾ o ♓ ξ ♈.
19	☉ im Parall. α Oph. culm. 7 U. 31′ Ab.
21	ob. ☌ ☿ ☉ 1 U. Morg... ☾ f ♉.
21	☾ γ ♉ 11 U. 54′ Ab. Entf. 1° 0′ ☾ N.
22	☌ ♀ β ♍ 11 U. Ab. Etf. 27′ ♀ N.
22	☾ 1. δ ♉ 1 U. 49′ M. Etf. 44′ ☾ N.
22	☾ 2 δ ♉ 2 U. 16′ M. Etf. 38′ ☾ N.
22	☾ 1. 2 θ ♉ 3 U. 46′ M. Entf. 60′ u. 55′ ☾ N.
22	☾ α ♉ 7 U. M. ☾ m ♉.
23	☉ in d. ♍ 9 U. 29. 27 Ab.
24	☾ u ♊ d. 25. ☾ λ k ♊.
27	☾ 1. 2 A 1. 2 α ♋ .. ☾ ♄.
28	☾ ξ o ♌ d. 29. ☾ ☿ .. ☾ ⚳ ♂.
29	☌ ♀ η ♍ 4 U. M. Entf. 25′ ♀ S.
30	□ ♃ ☉ .. ☾ in der Erdf. 22° ♍.
31	☾ ♀.

Mönatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1829.

T	September.
1	☉ im Parall. *Atair* culm. 8 U. 58′ Ab.
2	☾ m ♍.. d. 3. ☾ × λ ♍.
3	♂ in d. Sonnenferne d. 4. ☾ ζ ♎.
4	☉ im Parall. α Orion culm. 6 U. 53′ Morg.
5	☾ η θ ♎ χ Oph. d. 6. ☾ ♃.
6	☌ ⚳ ☉ 9 U. Ab.
6	☌ ♃ ω Oph. 8 U. M. Etf. 1′ ♃ N.
7	☾ 1. μ ♂ 8 U. 11′ Ab.
8	☉ im Parall. Procyon culm. 8 U. 23′ M.
9	☾. 1. 2 ρ ♐ 0 U. 50′ M. Entf. 1°. 1′ ☾ N. ☾ g ♐.
10	☿ im ☋.. ☾ β ♑.. ☾ ♅.
13	Unsichtbare Mondfinſterniſs.. ☾ 14. e ♓.
14	☉ in Parall. *Menkar* culm. 3 U. 24′ M.
15	☾ 1 ζ o ♓ d. 17. ☾ 1. 2 δ 1. 2 θ ♉.
18	☉ im Parall. α ♓ culm. 2 U. 11′ Morg... ☾ α ♉.
19	♀ im ☋.. ☾ m ♉.
20	☾ u ♊.. d. 21 ☾ λ k ♊.
22	☿ in der Sonnenferne.
23	☉ in der ♎ 9 U. 11′ 37″ Morg. Herbst Tag- u. Nachtgl.. ☾ ♄.
24	☌ ♀ λ ♍ 5 U. Ab. Entf. 46′. ♀ S... ☾ ξ α ♌.
26	☾ χ r ♌ d. 27. ☾ β η ♍.. ☾ ♂.
26	☉ im Parall. ι Orion culm. 5 U. 16° Morg.
27	☾ in der Erdferne 25° ♍.. ☾ ⚳.
28	Unſichtbare Sonnenfinſterniſs.
29	☾ θ m ♍.. ☾ ☿.
30	☌ ♀ × Oph. 6 U. Ab. Entf. 17′ ♀ S.
30	☾ × ♍.

T	October.
1	☾ 1. 2 ξ ♎.. ☾ ♀.
2	☾ γ η θ ♎.
3	☉ in der mittlern Entf. v. d. ♅.
3	☾ χ Oph... ☾ ♃.
3	☌ ♂ β ♍ 10 U. M. Etf. 23′ ♂ N.
6	☾ 1. 2 ρ ♐ d. 7. ☾ g ♐ β ♑ ☾ ♅.
7	☿ gröſste östl. Ausw. v. d. ☉ 25°.
7	☉ im Parall. β Eridan culm. 4 U. 8′ M.
8	☾ ν ♒.. ☾ λ ♑ 9 U. 51′ Ab. Entf. 1°. 8′ ☾ N.
9	☾ θ ρ ♒ d. 10. ☾ λ ♒ 14. ♓.
10	☌ ♂ ⚳ Entf. 7° ⚳ N.
11	☾ in der Erdnähe 27.°. ♓.
12	☾ 1. 2 ζ μ ♓ d. 13. ☾ ξ ♈.
15	☉ im Parall. Rigel culm. 3 U. 46′ Morg.
15	☾ 1. 2 δ ♉. ☾ 1. 2 θ ♉ 8 U. 17′ Ab. Entf. 55′ u. 60′ ☾ N.
15	☾ α ♉ 11 U. 24′ Ab. Etf. 34′ ☾ N.
15	☌ ☾ η ♍ 11 U. M. Entf. 20′ ♂ S d. 16. ☾ m ♉.
18	☉ im Parall. Orion culm. 4 U. 8′ Morg. ☾ γ u ♊.
19	☾ k f ♊ d. 20. ☾ 1. 2 A 1. 2 α ♋ d. 21. ☾ ξ o ♌.
21	☾ ♄ d. 22. ☉ im Parall. Wallf. culm. 11 U. 10′ Ab.
22	☾ × ♌ 4 U. 36′ M. Etf. 1° 11′ ☾ N.
23	♀ in der Sonnenferne.. ☾ d ♌.
23	☉ in ♏ 5 U 21′ 42″ Ab. d. 24. ☾ β ♍.
24	☾ in der Erdferne 28° ♍ ☾ β ♍.
25	☾ ♂.. ☾ η ♍.
26	□ ♅ ☉.. ☾ θ ♍ d. 27. ☾ × ♍.
28	☌ ♀ ♃ 3 U. Ab. Entf. 2°. 4′ ♀ S... ☾ ☿.
28	☉ im Parall. α ♑ culm. 5 U. 56′ Ab.
29	☌ ♃ 28. M. Entf. 59′ ♃ S.
29	unt. ☌ ☿ ☉ 1 U. Morg. ☾ γ η ♎.
30	☾ χ Oph. d. 31. ☿ in ☊.. ☾ ♃ ♀.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1829.

T	November.	T
1	☌ ♃ δ ♍ Entf. 36′ ♃ S.	1
2	☾ 1. 2 ϱ ♐ . d. 3 ☾ ♅ . ☾ ♄ ♒.	
4	☿ in der Sonnennähe ☾ [illegible]	
4	☉ im Par. β ♑ culm. 5 U. 31′ Ab.	
5	☾ ☌ ♂ ♍ 6 U. M. Entf. 51′ ♂ S.	
7	☾ in der Erdn. 29° ♓ . ☾ 14 ♓.	
8	☉ im Parall. *Sirius* culm. 3 U. 46′ M.	
8	☉ in ☊ ☿.	
9	☾ 1. 2 ξ ♓ 0 U. 31′ M. Entf. 1°. 30′ ☾ N ☾ μ ο ♓.	
10	☉ im ☊ ☌ □ ♄ . . ☉ in ☊ ♂.	
11	☉ im Par. γ ♑ culm. 6 U. 23′ Ab.	
12	☾ 1. δ ♉ 5 U. 6′ M. 2 δ 5 U. 45′ M.	
12	☾ 2 θ ♉ 8 U. M. . . ☾ α ♉ 10 U. M.	
13	☌ ♀ λ ♐ 11 U. M. Entf. 25 ♀ S.	
13	☿ gr. westl. Ausw. v. d. ☉ 19¼°.	
13	☉ im Parall. α Haase culm. 2 U. 12′ M.	
14	☾ ν ♊ d. 15 ☾ λ ♊ 6 U. 8′ M. Entf. 50′ ☾ N. . ☾ ξ ♊.	
16	☾ 1. 2 A ♋ d. 17 ☾ 1. 2 ι ♋ . . ☾ ♄	
17	☉ im Par. β Wallf. culm. 9 U. 31′ Ab. d. 18. ☾ ο ♌ 1 U. 57′ M. Entf. 54′ ☾ N.	
18	☌ ♀ d ♐ 5 U. Ab. Entf. 50′ ♀ N. . . ☾ π α ♌.	
19	☾ d ♌ d. 20. ☾ β ♍.	
21	☾ in der Erdferne 1° ♎.	
22	☾ η θ ♍ . . ☾ ♃ . . ☾ ♃.	
22	☉ in ♐ 1 U. 45′ 29″. Ab.	
22	☌ ♀ ψ ♐ 1 U. Ab. Entf. 18′ ♀ N.	
23	☾ ♂ d. 24 ☾ ☿ ☾ μ ♎.	
24	☌ ♀ ω ♐ 6 U. Ab. Entf. 10′ ♀ S.	
25	☾ γ ♎ d. 26. ☾ χ Oph.	
26	☉ im Par. β Haase culm. 1 U. 15′ M.	
27	☌ ♃ 52 Oph. Entf. 1°. 21′ S.	
29	☾ 1. e ♐ 8 U. 22′ Ab. Entf. 25′ ☾ N.	
30	☌ ♂ λ ♍ 7 U. M. Entf. 17′ ♂ N.	
30	☾ ♀ . ξ ☾ β ♑.	

T	December.	T
1	☾ ♅ d. 2 ☾ λ ♑ [illegible]	
3	☾ θ ϱ ♒ d. 4. ☾ 14 ♓ ☾ [illegible]	
5	☉ im ☊ ♅ . . ☾ in d. Erdn. 3° ♈.	
6	☉ im Parall. α Haasen culm. 0 U. 48′ M.	
6	☉ im ☋ ♀.	
6	☾ e ι 1. 2 ξ ♓ ☾ [illegible]	
8	☿ im ☋ d. 9. ☾ γ ♉ [illegible]	
9	☌ ♀ ♅ 5 U. Ab. Entf. 1°. 47′ ♀ S.	
9	☾ 1. 2 δ ♉ . . ☾ 1. 2 θ ♉ 4 U. 41′ Ab. Entf. 59′ u. 64′.	
9	☾ α ♉ 7 U. 52′ Ab. Entf. 42′ ☾ N.	
10	☾ m ♉ d. 11. ☾ ν ♊.	
11	☉ im ☋ ♃ d. 12. ☾ η ♊ 0 U. 25′ M. Entf. 34′ ☾ N.	
14	☾ 1. 2 α ♋ d. 15. ☾ ♄	
15	☾ ξ κ ♌.	
16	☌ ♂ 2 α ♎ Entf. 19′ ♂ N.	
17	☾ e τ ♌ d. 18. ☾ β ♍	
18	☌ ♃ ☉ 3 U. Ab.	
19	☾ β ♍ ☾ in der Erdf. 4° ♎.	
20	☌ ♀ ♑ 5 U. M. Entf. 34′ ♀ S.	
21	☾ κ ♍ . . ☾ ♃	
22	☉ in ♑ 2 U. 12′ 0″ M. Winter Sonnenwende.	
22	☌ ♂ ν ♎ 1 U. M. Entf. 35′ ♂ S.	
22	☾ μ ν ♎	
23	☾ η φ ♎ . . ☾ ♂	
24	☾ χ Oph.	
25	☌ ☿ ☉ 3 U. M.	
26	☾ ☿ d. 27. ☾ 1. 2 ϱ ♐.	
27	☌ ♂ ν ♎ 6 U. M. Entf. 18′ ♂ N.	
28	☌ ♀ μ ♑ 2 U. M. Entf. 43′ ♀ S. . . ☾ ♅ . . ☾ [illegible]	
29	☾ ♀ . ☾ λ ♑ d. 30. ☉ im ☋ ♃ . ☾ ϱ λ ♒	
30	☌ ♀ ι ♒ 9 U. Ab. Entf. 51′ ♀ N d. 31. ☾ φ ♒.	
31	☉ in der Erdn. 9 U. 13′ 20″ Ab. im 9°. 59 20 ♐.	

Von den Finsternissen des Jahres 1829.

Es begeben sich in diesem Jahr vier Finsternisse, nemlich zwei an der Sonne und zwei am Monde, wovon aber in unsern Gegenden von Europa keine sich sichtbar zeigen wird.

Die erste ist eine partiale unsichtbare Mondfinsterniſs, den 20. März Nachmittags, welche in ganz Asien und Neuholland zu Gesicht kömmt. Im östlichen Europa geht der ☾ während der Finsterniſs auf und in Nordamerika unter.

Der volle Mond stellt sich ein 2 Uhr 48′ Nachmittags W. Z. zu Berlin vor dem ☊. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 5 Z. 29° 42′ 23″, Breite des ☾ 42′ 33″, südl. stündl. Abnahme der südl. ☾ Breite 3′ 1″,3, stündl. Bewegung des ☾ von der ☉ 27′ 23″, Halbm. der ☉ 16′ 5″, des ☾ 14′ 45″, Parallaxe des ☾ 54′ 26″, der ☉ 8″, Halbm. des Erdschattens 38′ 51″.

Hieraus findet sich nach Berliner Zeit: Anfang der Finsterniſs 1 Uhr 44′ 16″ Nachm., Mittel 2 Uhr 56′ 19″, Gröſse 4 Zoll 33′ nördl.; das Ende um 4 Uhr 8′ 22″.

Die zweite ist eine Sonnen- oder Erdfinsterniſs, in der Nacht zwischen dem 3. und 4. April, welche nur in den südl. Gegenden des stillen Oceans sich zeigt.

Der Neumond trifft ein, nach dem ☋ um 11 Uhr 14′ 40″ Ab. d. 3. wahre Berliner *Zeit*. Alsdenn ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 0 Z. 13° 54′ 20″, Breite 35′ 30″, südl. stündl. Zunakme der Breite 3′ 1″, 8, stündl. Bewegung des ☾ von der ☉ 34′ 27″, Halbm. der ☉ 16′ 2″, des Mondes 16′ 2″,

horizontale Aequatorial-Parallaxe des ☾ 60′ 45″, der ☉ 8″, Halbm. der ♁ 60′ 36″, Halbm. des ☾ Halbschatten 32′ 2″, Abweichung der ☉ 5° 30′, nördl. Winkel der Ecliptik mit dem Meridian 67° 9′ östlich.

Der Anfang der Finſterniſs geschieht auf der Erde um 8 Uhr 39′ 28″ Ab. d. 3. Berliner Zeit, wenn die ☉ östl. bei der Südspitze von Neuholland unterm 176° Länge und 39° 25′ südl. Breite aufgeht.

Die Sonne geht central verfinstert auf um 9 Uhr 42′ 51″ Ab. unterm 164° 35′ Länge und 52° 23″ Breite, südl. von Neuholland. Die Sonne erscheint gerade im Meridian central verfinstert unterm 228° 39′ der Länge und 28° 21′ Breite südl. im stillen Ocean, wenn Berlin 11 Uhr 27′ 40″ Ab. zählt. Das Ende der centralen Verfinsterung zeigt sich bei ☉ Untergang unter 290° 32′ der Länge und 18° 22′ südl. Breite im Ocean westl. von Südamerika nach Berliner Zeit 0 Uhr 34′ 21″ Morg. d. 4. Das Ende der ganzen Finſterniſs erfolgt bei Sonnen-Untergang unter 276° 32′ der Länge und 5° 11′ südl. Breite im stillen Meer westl. bei Südamerika nach Berliner Zeit 1 Uhr 37′ 44″ Morg.

Die dritte ist eine partiale unsichtbare Mondfinſterniſs, den 13. Sept. des Morgens, welche in ganz Amerika und allen Inseln des stillen Meeres sich zeigen wird. Im westl. Europa geht der Mond während seiner Verfinsterung unter und im östl. Asien auf. Der volle Mond trifft ein um 7 Uhr 23′ Berliner W. Z. vor dem ☋. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 11 Z. 20° 9′ 30″, Breite des ☾ 45′ 24″, nördl. stündl. Abnahme der nördl. ☾ Breite 3′ 1″, 0, stündl. Bewegung des ☾ vor der ☉ 35′ 39″, Halbm. der ☉ 15′ 56″, des ☾ 16′ 46″, Parallaxe des ☾ 61′ 33″, der ☉ 8′, verbesserter Halbm. des Erdschattens 46′ 14″.

Hiernach findet sich, nach der Berliner Zeit: Anfang der Finſterniſs um 6 Uhr 16′ 35″ Morg. nach Mondes-Untergang. Das Mittel um 7 Uhr 30′ 28″. Die Gröſse 6 Zoll 22 M. am südl. Theil des ☾. Das Ende 8 Uhr 44′ 21″.

Die vierte ist eine Sonnen- oder Erdfinſterniſs in der

Nacht vom 27. auf den 28. Sept., welche nur im östl. Asien und den mittleren Gegenden des stillen Oceans sichtbar seyn wird.

Der Neumond ereignet sich nach dem ☊ um 2 Uhr 54′ 10′ Morg. den 28. Berliner W. Z. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Fcliptik 6 Z. 4° 39′ 20″, Breite 34′ 1″, nördl. stündl. Zunahme der Breite 3′ 2″, 0, stündl. Bewegung des ☾ von der ☉ 27′ 0″, Halbm. der ☉ 16′ 0″, des ☾ 14′ 43″, horizontal Parallaxe des ☾ 54′ 8″, der ☉ 9″, Halbmesser der ♁ 53′ 59″, Halbm. des ☾ Halbschatten 30′ 43″, Abweichung der ☉ 1° 49′, südl. Winkel der Ecliptik mit dem Meridian 66° 36′ westl.

Der Anfang der Finsterniſs geschieht auf der Erde um 11 Uhr 54′ 1″ Ab. den 27. Berliner Zeit, wenn die ☉ unter 123° 32′ der Länge und 31° 12′ nördl. Breite in China aufgeht. Die Sonne geht ringförmig verfinstert auf unter 104° 32′ der Länge und 39° 14′ nördl. Breite, in der kleinen Bucharey wenn Berlin 1 Uhr 13′ 8″ Morg. d. 28. zählt. Die Sonne erscheint gerade im Meridian ringförmig verfinstert um 2 Uhr 32′ 20″ unter 173° 9′ der Länge und 18° 41′ nördl. Breite im Ocean bei den Marianischen Inseln. Das Ende der ringförmigen Finsterniſs ist beim Untergang der Sonne unter 236° 2′ der Länge und 4° 2′ nördl. Breite, im stillen Ocean S. O. von Owaihi um 4 Uhr 20′ 0″ Morg. Berliner Zeit. Das Ende der ganzen Finsterniſs trifft ein bei Sonnen-Untergang unterm 216° 17′ Länge und 4° 3′ südl. Breite, nördl. bei den Gesellschafts-Inseln, um 5 Uhr 39′ 7″ Morg. 32 Minuten vor Sonnenaufgang zu Berlin.

Verzeichniſs verſchiedener im Jahr 1829 in unſern Gegenden von Europa ſichtbaren Bedeckungen der Fixſterne vom Monde, und naher Zuſammenkünfte des Mondes mit denſelben, für den Berliner Horizont und Meridian berechnet.

Namen u. Buchſtaben der Sterne.	Tage.	Wirkliche Bedeckungen. S. die Kupfertafel. Eintritt	Nächste scheinb. ☌ hinter dem ☾	Abst. d. ☾ Mittelp. vom *	Austritt	Nahe Zuſammenkünfte. Nächste scheinbare ☌	Abst. d. St. v. nächst. ☾ Rand
		U. M.	U. M.	Min.	U. M.	U. M.	Min.
ρ ♒	8. Jan.					b. ☾ Utg.	7 östl.
θ ♒	8. Jan.	7 0 A.	7 22 A.	12 N.	7 42 A.		
Aldeb.	15. Jan.					7 2 A.	6 S.
λ ♊	18. Jan.	10 18 A.	10 36 A.	9½ N.	10 55 A.		
1 α ♋	20. Jan.					10 4 A.	46 S.
Aldeb.	12. Febr.					b. ☾ Utg. M	6 östl.
λ ♊	15. Febr.					b. ☾ Utg. M	8 N.
1. α ♋	17. Febr.					b. ☾ Utg. M	5 S. O.
θ ♎	26. Febr.	u. Hor.	—	—	0 46 M		
κ ♌	17. März	6 21 A.	7 5 A.	1 S.	7 50 A.		
k ♊	11. April					b. ☾ Utg. M	9 östl.
κ ♌	14. April					b. ☾ Utg. M	10 N.
1 α ♋	9. May.	7 39 A.	8 7 A.	10½ N.	8 33 A.		
2 α ♋	9. May.					10 34 A.	9½ S.
θ ♎	18. May	v. ☾ Afg.	—	—	7 54 A.		
Aldeb.	26. Juli	v. ☾ Afg.	—	—	1 7 M		
λ ♑	15. Aug.					1 28 M.	2½ S.
μ ♓	18. Aug.	9 26 A.	9 46 A.	6 N.	10 7 A.		
γ ♉	21. Aug.	10 39 A.	11 7 A.	2 N.	11 34 A.		
1 δ ♉	22. Aug.	0 36 M	1 4 M	3 S.	1 31 M		
2 δ ♉	22. Aug.	1 2 M	1 28 M	7 N.	1 53 M		
1 θ ♉	22. Aug.	2 49 M	3 15 M	11 N.	3 40 M		
λ ♉	22. Aug.					3 14 M.	1½ S.
2 θ ♉	8. Oct.					10 34 A.	0 N.
1 θ ♉	15. Oct.	v. ☾ Afg.	—	6 N.	8 4 A.		
2 θ ♉	15. Oct.	v. ☾ Afg.	—	6 N.	8 5 A.		
Aldeb.	15. Oct.	10 19 A.	10 43 A.	10½ S.	11 5 A.		
κ ♌	22. Oct.					2 57 M.	21 S.
λ ♊	15. Nov.	6 33 M	6 50 M	14 N.	7 8 M		
o ♌	18. Nov.					0 21 M.	7 S.
1. θ ♉	9. Dec.	3 48 A.	4 11 A.	5 N.	4 35 A.		
2 θ ♉	9. Dec.	3 54 A.	4 12 A.	11 N.	4 28 A.		
Aldeb.	9. Dec.	6 48 A.	7 24 A.	0	7 49 A.		

Planeten-Bedeckungen finden nicht ſtatt.

Geocentrische Gestalt und Lage der Jupiters- u. Saturns-Trabanten-Bahnen im Jahr 1829.

Beim Jupiter.

Scheinbarer Durchmesser des ♃ d. 1. Jan. 34″,5. Den 1. Jul. 47″,4.

	Neigung des nördl. Theils d. kleinen Axe gegen d. Breitencircul westwärts.		Länge der halben groſsen Axe der Bahnen in Theilen des Circuls.		Länge d. halben kleinen Axe. Die gröſsere = 1,0000.		Der hinter. Theil der Bahnen liegt südlich vom Mittelpunct des ♃.
	1. Jan.	1. Jul.	1. Jan.	1. Jul.	1. Jan.	1. Jul.	
I. Trabant.	1° 9′	1° 15′	1′ 42″,5	2′ 21″,2	0,0671	0,0655	
II. Trabant.	1° 3′	1° 9′	2′ 43″,2	3′ 44″,7	0,0653	0,0647	
III. Trabant.	1° 4′	1° 11′	4′ 20″,0	5′ 57″,0	0,0628	0,0611	
IV. Trabant.	0° 35′	0° 33′	7′ 37″,0	10′ 30″,0	0,0573	0,0561	

Beim Saturn.

In der ☍ im Monat Januar.

	Neigung des nördlichen Theils der kleinen Axe gegen den Breitencircul westwärts.	Länge der halben kleinen Axe. Die gröſsere = 1,000.	
Für den Ring und die Bahnen der 6 innern Trabanten.	23° 47′	0,368	Der hintere Theil der Bahnen und des Ringes liegt südwärts vom Mittelpunkt des ♄.
Für die Bahn des 7ten Trabanten.	12° 41′	0,14S	

Wie viel die Himmelskörper unter andern Polhöhen früher oder später, als zu Berlin auf- oder untergehen.

Die Nördl. gehen später auf u. früher unter. / Die Südl. gehen früher auf u. später unter.

Die Nördl. gehen früher auf u. später unter. / Die Südl. gehen später auf u. früher unter.

Polhöhen.	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Abw.	Minuten - Zeit.								Minuten - Zeit.							
1°	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3
2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2
3	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	2	2	3	4	4	5
4	5	4	3	3	2	1	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7
5	6	5	3	4	3	2	2	0	0	1	2	4	5	6	8	8
6	7	6	5	4	3	3	2	1	1	2	3	4	6	7	9	10
7	9	7	6	5	4	3	2	1	1	2	4	5	7	8	10	12
8	10	9	8	6	5	4	2	1	1	2	4	6	8	10	12	14
9	11	10	9	7	5	4	2	1	1	3	5	7	9	12	14	16
10	13	11	10	8	6	5	3	1	1	3	5	8	10	13	15	18
11	14	12	10	9	7	5	3	1	1	3	6	9	11	14	17	20
12	15	13	11	9	7	5	3	1	1	4	7	9	12	15	18	22
13	17	15	12	10	8	6	4	1	1	4	7	10	13	17	21	25
14	19	16	13	11	9	6	4	1	1	5	8	11	15	19	22	26
15	21	17	15	13	10	7	5	1	2	5	8	12	16	20	24	29
16	22	18	16	13	10	8	5	1	2	5	9	13	17	22	26	31
17	23	20	18	14	11	9	5	2	2	6	9	14	19	23	28	34
18	25	21	19	15	12	9	6	2	2	6	10	15	20	25	31	37
19	27	23	20	16	13	10	6	2	2	6	11	16	22	27	33	39
20	28	24	21	17	14	10	7	2	2	7	12	17	23	30	36	43
21	30	26	23	19	15	11	7	2	2	8	13	19	25	32	39	47
22	32	28	25	20	17	12	8	2	2	8	14	20	27	32	42	52
23	34	30	26	21	18	13	8	2	3	9	15	21	29	37	45	55
24	37	32	28	23	19	14	9	3	3	9	16	23	31	39	49	60
25	39	34	30	25	20	15	6	3	3	10	17	25	34	43	54	66
26	41	37	32	27	22	16	10	3	3	10	18	27	37	47	59	73
27	44	39	34	29	23	17	11	4	3	11	20	30	40	52	66	81
28	47	42	37	31	25	18	12	4	4	12	22	33	44	58	74	94
29	50	45	39	33	27	20	12	4	4	14	24	37	50	65	85	113
30	54	48	42	35	28	22	13	4	5	16	27	41	56	76	103	—
31	58	52	46	39	31	23	15	5	5	17	30	46	64	92	—	—
32	63	57	50	42	34	26	16	6	6	19	35	54	72	—	—	—

Von der Einrichtung und dem Gebrauch des astronomischen Jahrbuchs.

Ich verweise diesmal wieder auf: **Meine vollständige und deutliche Anweisungen zum Gebrauch der astronomischen Jahrbücher,** die mit dem Jahrgang für 1820 bei dem hiesigen Buchhändler Herrn Dümmler im Jahr 1817 zum zweitenmal mit Verbesserungen im Druck erschienen sind.

Im gegenwärtigen Bande habe ich die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten wieder aus den Wargentinschen Tafeln berechnet und zwar diesmal nur in Minuten angesetzt. Da diese Angaben eigentlich nur als Ankündigungen dienen sollen, zu welcher Zeit, bis auf einige Minuten, man sich zu den Beobachtungen anschicken muſs. (S. meine Bemerkungen hierüber im astronomischen Jahrbuch seit dem Jahrgang 1822.)

In Betreff der Angaben für den Lauf der Ceres s. astronomisches Jahrbuch 1827 Seite 89.

Beiträge zu geographischen Längenbestimmungen.

Zwei und zwanzigste Fortsetzung. (S. astr. Jahrb. 1828, S. 89.)

Vom Hrn. Prof. Wurm aus Stuttgardt, unterm 13. März 1826 eingesandt.

Meine letzteren Beiträge enthielten Beobachtungen bis zum Ende des Jahrs 1821; ich fahre hier fort einige von mir berechneten vom Jahr 1822 mitzutheilen. Eintritte (E.) oder Austritte (A.) am dunkeln Mondrande sind durch * unterschieden.

1) Bedeckung υ Löwe 8. Febr. 1822.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ♂	Länge.
Paris E.	10 11 21,0	— — —	(0′ 0″)
A *	10 22 4,3	11 39 45,0 + 6,218 x	. . . .
Wien E	11 4 47,6	12 35 21,0 — 4,482	
A	11 47 3,4	12 35 43,4 + 1,721	(56 10,4)
Bergen E.	10 6 0,6	11 50 53,8 — 0,997	— —
Dresden E.	10 47 47,0	12 24 38,2 — 2,876	— —
Prag E.	10 52 34,1	12 27 35,5 — 3,309	— —
A.	11 40 9,2	12 28 7,9 + 1,414	48 35,7
Glatz A	11 52 59,6	12 36 34,7 + 1,186	57 3,1
Cracau E	11 16 19,3	12 49 56,3 — 2,526	— —
A	12 11 50,6	12 50 7,9 + 0,999	70 36,9
Dorpat E	11 42 20,3	13 16 58,2 — 0,668	— —
A	11 52 31,9	13 17 3,6 — 0,132	97 35,6

Diese Bedeckung giebt keine sichere Längenbestimmungen; überall, nur Dorpat ausgenommen, fielen die Ein- und

Austritte, vorzüglich aber die Eintritte, zu nahe am Rande des Mondes. Durch die Austritte in Wien und Paris fand ich indeſs, die Längen-Differenz 56′ 10″, 4 als bekannt angenommen, die Breitenverbesserung x = — 2″, 666. Der Ein- und Austritt in Prag (Hallaschka's Wohnung) gab —6″,47, in Cracau —3″,30, in Wien —3″,60. Mit x = — 2″,67 sind oben einige Längen abgeleitet, die aber bei Cracau und Prag von den bekannten zu stark abweichen. In Glatz ist vielleicht der Austritt um 1 Minute zu früh angesetzt, da an zwei andern von mir berechneten Beobachtungen (ast. Jahrb. 1824. S. 113.) die Länge von Glatz 58′ 5″,4 gefunden wurde.

2) *Bedeckung von 3 Sternen im Stier, 27. Febr.* 1822.

Diese drei Sterne stehen zunächst den Plejaden. Die Beobachtung in Prag ist von Herrn Prof. Hallaschka, in Dresden von Herrn Raschig. Nur Eintritte am dunkeln Mondrande sind beobachtet, und bei den Längenunterschieden ist daher x = 0 vorausgesetzt.

Piazzi III. 175.

M. Z.	St. M. S.	St. M S. ☌		Länge.
Seeberg	9 26 6,8	8 44 27,4	+ 0,321 x	(33′ 34″,9)
Bushey-Heath	8 31 49,0	8 0 10,2	+ 0,183	— 10 42,4
Prag	9 44 11,1	8 59 16,3	+ 0,330	+ 48 23,7
Dorpat	10 38 54,7	9 48 28,6	+ 2,078	+ 97 36,0

Piazzi III. 179.

Seeberg	9 46 23,0	9 2 22,8	+ 0,237 x	(33′ 34″,8)
Bushey-Heath	8 53 21,0	8 18 6,3	+ 0,073	— 10 41,7
Prag	10 4 6,4	9 17 11,9	+ 0,256	+ 48 23,9
Wien	10 14 37,3	9 25 2,2	+ 0,150	+ 56 14,2
Dorpat	10 55 51,5	10 6 20,9	+ 1,776	+ 97 32,9

Bode 99.

Prag	8 10 16,0	7 41 13,6	— 0,069 x	(48′ 22″,9)
Dresden	8 6 4,0	7 38 30,7	+ 0,017	+ 45 40,0

3) *Bedeckung von 2 Sternen im Fuhrmann, 1. März* 1822.

Da nur Eintritte am dunkeln Rande beobachtet worden, so habe ich, um die Conjunctionen zu verbessern, x aus dem

beobachteten und berechneten Zeitunterschiede der Conjunctionen beider Sterne hergeleitet. Wien gab + 1″,67, Prag — 0″,22: im Mittel habe ich daher x = + 0″,73 angenommen.

P. V. 279.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.		Länge.
Wien	10 31 33,1	10 4 52,7	+ 0,578 x	(56′ 10″,4)
Speier	9 48 47,6	9 32 51,6	+ 0,385	24 9,1
Prag (Hall.)	10 20 16,4	9 57 4,8	+ 0,689	48 22,6

P. V. 287.

Wien	11 31 37,1	10 49 :0,2	+ 1,729 x	(56′ 10″,4)
Speier	10 48 56,3	10 17 15,0	+ 1,190	24 25,2
Altona (Palm.)	10 58 35,5	10 23 11,5	+ 2,458	30 22,8
Prag (Hall.)	11 21 29,4	10 41 9,9	+ 1,958	48 20,7

4) *Bedeckung* 136 *Stier* 1. *März* 1822.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ☌		Länge.
Wien E. x	7 33 51,1	7 51 59,8	— 0,236 x	(56′ 10″,4)
Speier E.	6 48 44,3	7 20 12,0	— 0,143	24 22,7
Göttingen E.	6 57 38,6	7 26 6,7	+ 0,306	30 17,4

Die Länge unsicher, da der Werth von x nicht bekannt ist.

5) *Bedeckung* 39 *und* 40 *Zwillinge* 2. *März* 1822.

Mit den als bekannt angenommenen Meridianunterschieden zwischen Wien, Prag, Speier und Seeberg, folgt aus den beobachteten Conjunctionen des Sterns 40 (Piazzi) die Correction y = 4 4″,0. Diese Breitencorrection y als bekannt vorausgesetzt, geben die Zeitunterschiede der beobachteten und berechneten Conjunctionen beider Sterne die Correction x für den Stern 39 (Piazzi) = — 0″,7. Mit diesen Werthen sind die Conjunctionen verbessert worden.

39 *Zwillinge.*

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ☌		Länge.
Wien E. *	9 14 13,4	9 25 37,1	— 0,225 x	(56′ 10″,4)
Marseille E.	8 19 22,3	4 41 32,1	— 1,114	12 6,1
Speier E.	8 29 20,1	4 53 48,1	— 0,309	24 21,5
Prag (Obs.) E.	9 1 47,8	9 17 44,8	— 0,099	48 18,0
Prag (Hall.) E.	9 1 49,4	9 17 46,4	— 0,099	48 20,1

40 *Zwillinge.*

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ♂		Länge.
Wien E. *	9 42 47,3	9 42 30,1	— 0,223 y	(56′ 10″,4)
Marseille E.	9 1 35,4	8 58 38,0	— 3,832	12 7,4
Speier E.	8 59 42,9	9 10 43,2	— 1,297	24 22,7
Seeberg E.	9 8 39,0	9 19 52,6	— 0,979	33 33,4
Prag (Obs.)	9 29 13,8	9 34 40,5	— 0,949	48 21,4
Prag (Hall.)	9 29 14,9	9 34 42,0	— 0,949	48 22,9

6) *Bedeckung A.* 31 *Löwe* 29. *April* 1822.

Ein- und Austritt in Göttingen gab x = — 1″,259, in Copenhagen — 2″,742. Mit dem Mittel, oder mit x = — 2″,0 sind die Längen bestimmt, doch blos nur den Eintritten. Die Sternwarte in Copenhagen liegt 0″,57 in Zeit östlich von Holkens Bastion.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ♂		Länge.
Göttingen E. *	9 38 19,4	9 43 35,5	— 3,367 x	(30′ 25″,1)
A.	10 26 20,2	9 43 41,2	+ 1,225	— —
Copenhagen E.	9 39 23,4	9 54 5,7	— 2,198	40 53,4
(Holkens Bast.) A.	10 34 32,9	9 54 14,1	+ 0,833	— —
Königsberg E.	10 15 53,1	10 25 45,8	— 1,596	72 32,3

7) *Bedeckung d Löwe* 30. *April* 1822.

Die Beobachtung zu Copenhagen ist auf der alten Sternwarte gemacht. In BusheyiHeath wurde zwar auch der Austritt (um 13 St. 32′ 8″,9) beobachtet, aber um mehrere Secunden zu spät. Die Längen von Copenhagen und Abo zog ich vor, durch Königsberg, nicht durch Paris, zu bestimmen; indeſs sind die Längen, da x unbekannt bleibt, nicht ganz sicher.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ♂		Länge.
Paris E. *	12 52 20,8	12 49 4,4	+ 0,603 x	(0′ 0″)
Bushey-Heath E.	12 35 3,8	12 38 13,9	+ 0,612	— 10 50,5
Marseille E.	13 15 17,1	13 1 14,8	+ 0,464	+ 12 10,4
Copenhagen E.	13 25 46,3	13 30 5,6	+ 1,015	+ 41 1,0
Königsberg E.	14 0 46,6	14 1 43,4	+ 1,122	(72 38,8)
Abo E.	13 57 50,9	14 8 46,0	+ 1,229	+ 79 41,4

8) *Bedeckung v Löwe 1. May 1822.*

An den meisten Orten sind nur Eintritte beobachtet, in Bergen und Bushey-Heath nur der Austritt; beides, Ein- und Austritt in Dorpat; die letztere Beobachtung giebt x mit hinreichender Sicherheit = + 1″,12, womit durch die verbesserten Conjunctionen die Längen bestimmt worden sind; stark weichen die Längen von Bergen und Bushey-Heath ab, da hier Austritte mit dem Eintritte zu Prag verglichen werden muſsten. In den Zeitmomenten der Königsberger Beobachtung scheint ein Irrthum zu liegen.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.	☌	Länge.
Prag (Obs.) E, *	7 58 1,8	9 13 56,9	+ 0,390 x	(48′ 20″,4)
Bushey-Heath A.	7 53 54,6	8 15 12,2	− 0,817	− 10 25,6
Viviers E	7 6 0,4	8 34 59,2	− 0,625	+ 9 21,5
Bergen A.	8 11 30,5	8 37 44,8	− 2,296	12 5,3
Marseille E.	7 10 20,3	8 37 42,3	− 0,712	12 4,4
Speier E.	7 24 44,4	8 50 2,4	+ 0,017	24 25,5
Göttingen E.	7 33 4,7	8 55 55,7	+ 0,284	30 19,0
Berlin E.	7 52 46,5	9 9 50,4	+ 0,557	44 14,1
Königsberg E.	8 35 12,3	9 38 1,7	+ 1,327	1 12 26,2
Abo E.	8 51 46,5	9 45 22,0	+ 2,771	1 19 48,9
Wilna E.	9 5 1,4	9 57 36,9	+ 1,900	1 32 2,1
Dorpat E.	9 18 51,3	10 3 9,0	+ 3,428	1 37 35,8
A.	9 40 49,7	10 3 46,3	− 29,976	1 37 35,9
Akaba E.	10 18 19,3	10 36 16,7	+ 0,202	2 10 40,0

8) *Bedeckung e Taygeta 6. September 1822.*

Auſser der Bedeckung einiger andern Sterne wurde auch der Austritt von m (Plejaden) in Marseille und Königsberg beobachtet, und von mir in den astr. Nachrichten No. 72. S. 440. berechnet; die Beobachtungen an beiden Orten stimmnn aber schlecht zusammen, und die von mir daselbst geäuſserte Vermuthung, daſs zum Austritt in Marseille 1 Minute Zeit addirt werden müsse, scheint mir jetzt unstatthaft. Ein- und Austritt der Taygeta in Königsberg giebt x = − 6″,37, in Speier — 5″,42, in Marseille — 5″,10 mit dem Mittel

— 5″,63 sind einige Längen durch die Austritte abgeleitet worden.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ♉	Länge.
Speier E.	14 48 47,9	15 29 59,1 — 0,866 x	(24′ 25″,0)
A. *	15 49 28,9	15 30 13,5 + 1,395	— —
Marseille E.	14 30 49,1	15 17 37,5 — 1,619	— —
A.	15 16 53,6	15 18 0,6 + 2,923	12 3,5
Kremsmünster E.	15 22 14,9	15 52 37,6 — 1,417	— —
Königsberg E.	15 56 50,9	16 18 16,6 — 0,742	— —
A.	17 1 4,2	16 18 25,9 + 0,986	72 39,7

10) *Bedeckung χ Stier* 4. *October* 1822.

In Bautsch und Prag war der Eintritt am hellen Rande vielleicht um einige Secunden zu früh, in Kremsmünster ist der Austritt zweifelhaft. Addirt man zum Eintritte in Prag 3 Secunden, so wird x = — 2″,0. So wurde x bei Bestimmung der Länge angenommen; indeſs verändert sich diese nicht viel, wenn auch x = 0 gesetzt wird. Die Länge von Kremsmünter ist hier um mehrere Secunden zu klein. Die Breite von Bautsch in Mähren = 49° 47′ 50″. S. astronom. Nachr. No. 64.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S. ♉	Länge.
Prag E.	11 13 36,2	12 23 12,1 — 0,750 x	(48′ 20″,4)
A. *	12 7 30,2	12 23 19,6 + 1,232	— —
Kremsmünster E.	11 10 1,0	12 21 54,4 — 0,900	— —
A.	12 1 22,0	12 22 1,8 + 1,444	47 1,9
Bautsch E.	11 29 1,1	12 36 2,6 — 9,939	— —
A.	12 20 36,4	12 36 3,9 + 1,485	61 4,2

11) *Plejadenbedeckung* 31. *October* 1822.

Vergl. über diese Bedeckung astr. Nachr. No. 72. S. 428 und 440. Die Austritte geschahen am dunkeln Mondrande; nur durch diese sind daher die Längen mit x = — 3″,5 bestimmt; ich fand diesen Werth von x im Mittel aus den Ein- und Austritten in Königsberg, Dorpat und Mannheim. Die Beobachtungen zu Viviers sind aus der Correspondance

A s t r o n o m i q u e entlehnt. Für Electra sind die Ein- und Austritte in Königsberg und Amsterdam (F e l i x M e r i t i s) zweifelhaft. Der Beobachtungsort in Altona liegt 7″,76 westlich vom Michaelisthurm in Hamburg; die Hamburger Beobachtungen (von Herrn R e p s o l d) sind 1″,13 östlich, die auf Car. Stat. (der Station des Herrn v o n C a r o c) sind 1′ 6″,59 östlich in Zeit von jenem Punkte angestellt. Bei der Längenbestimmung durch den Stern f habe ich die Länge von Altona-Palmaille = 30′ 25″,1 und vom Michaelisthurm in Hamburg 30′ 33″,7 vorausgesetzt.

b. Electra.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.	♂	Länge.
Kremsmünster E.	6 0 51,8	7 1 47,9	+ 2,000x	(47′ 10″,7)
A.	6 34 37,7	7 1 56,2	— 1,503	— —
Amsterdam E.	5 39 27,3	6 24 23,7	+ 4,434	— —
(Fel. Mer.) A.	5 58 50,3	6 25 12,0	— 3,288	— —
Altona E.	5 57 46,1	6 44 59,9	+ 3,567	— —
Königsberg E.	6 34 54,4	7 27 25,6	+ 2,774	— —
A.	7 8 22,3	7 27 31,7	— 1,653	— —
Dorpas E.	7 3 51,3	7 52 21,9	+ 2,005	— —
A.	7 39 54,4	7 52 17,6	— 1,513	97 32,0

d Meropa.

Bremen A.	6 54 19,6	7 8 2,1	+ 0,117x	(25′ 54″,0)
Amsterdam E.	5 48 42,3	6 52 6,8	+ 0,126	— —
Speier A.	6 47 15,4	7 6 36,5	+ 0,224	24 28,1
Mannheim A.	6 47 35,7	7 6 41,6	+ 0,219	24 33,2
Altona A.	6 59 26,9	7 12 34,7	+ 0,130	30 26,6
Hamburg E.	6 9 5,0	7 12 34,9	+ 0,075	— —
Car. Stat. E.	6 10 4,9	7 13 35,1	+ 0,072	— —
A.	7 0 44,2	7 13 49,6	+ 0,136	31 41,4
Berlin A.	7 11 19,0	7 26 27,0	+ 0,244	44 18,6
Kremsmünster A.	7 6 58,7	7 29 22,4	+ 0,420	47 13,4
Königsberg E.	6 50 51,3	7 54 42,9	— 0,111	— —
A.	7 42 57,6	7 54 48,9	+ 0,357	72 39,9
Wilna E.	7 9 50,9	8 13 56,3	— 0,223	— —
Dorpat E.	7 21 14,9	8 19 40,2	— 0,157	— —
A.	8 14 42,7	8 19 44,4	+ 0,401	97 35,8

p Plejaden.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.	σ	Länge.
Speier A.	7 11 40,9	7 31 52,1	— 0,296 x	(24′ 25″,0)
Königsberg A.	8 9 41,4	8 20 7,5	— 0,153	72 39,9

η Alcyone.

Bremen A.	6 21 24,2	7 35 57,3	— 0,305 x	(25′ 54″,0)
Viviers A.	6 53 2,4	7 19 26,4	— 0,087	9 22,4
Amsterdam E.	6 16 8,4	7 20 16,6	+ 0,600	— —
A.	7 5 34,4	7 20 19,6	— 0,370	10 16,5
Marseille E.	6 4 45,1	7 22 6,6	+ 0,255	— —
A.	6 54 5,6	7 22 9,2	— 0,020	12 4,9
Speier E.	6 24 29,8	7 34 37,4	+ 0,416	— —
Mannheim E.	6 24 49,4	7 34 39,8	+ 0,422	— —
A.	7 14 52,2	7 34 36,6	— 0,019	24 32,3
Altona E.	6 36 35,6	7 40 35,6	+ 0,531	— —
Hamburg E.	6 36 42,4	7 40 42,4	+ 0,531	— —
Car. Stat. E.	6 37 42,3	7 41 42,5	+ 0,526	— —
A.	7 28 7,3	7 41 46,6	— 0,283	31 43,2
Berlin A.	7 39 39,5	7 54 33,3	— 0,161	44 29,6
Kremsmünster E.	6 43 43,7	7 57 14,5	+ 0,251	— —
A.	7 35 39,7	7 57 13,7	— 0,024	47 9,3
Königsberg E.	7 18 38,1	8 22 43,1	+ 0,306	— —
A.	8 12 29,0	8 22 41,3	— 0,045	72 37,1
Wilna A.	8 32 52,1	8 41 52,1	+ 0,088	91 47,4
Dorpat E.	7 49 36,8	8 47 37,7	+ 0,260	— —
A.	8 45 8,3	8 47 35,5	— 0,013	97 31,0

f Atlas.

Altona E.	7 9 39,1	8 15 14,1	— 0,410 x	(30′ 24″,2)
A.	8 0 2,1	8 15 12,4	+ 0,708	— —
Viviers A.	7 23 16,3	7 54 25,1	+ 1,005	9 35,9
Marseille A.	7 23 21,7	7 56 54,6	+ 1,120	12 5,0
Speier E.	6 57 55,0	8 9 9,3	— 0,525	— —
Mannheim E.	6 58 12,0	8 9 13,4	— 0,518	— —
A.	7 46 39,0	8 9 19,3	+ 0,853	24 30,6
Bremen E.	7 4 11,4	8 10 27,5	— 0,397	— —
Hamburg E.	7 9 45,5	8 15 20,5	— 0,410	— —

f Atlas.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.	δ	Längen.
Car. Stat. E.	7 10 51,6	8 16 21,8	— 0,419x	— —
A.	8 1 22,0	8 16 28,9	+ 0,716	31 40,7
Kremsmünster E.	7 19 46,7	8 31 49,7	— 0,781	— —
Berlin A.	8 12 33,5	8 29 48,4	+ 0,853	*)44 59,7
Königsberg E.	7 55 29,5	8 57 23,3	— 0,691	— —
A.	8 44 23,1	8 57 25,3	+ 1,064	72 35,8
Dorpat E.	8 27 53,5	9 22 15,0	— 0,741	— —
A.	9 17 45,5	9 22 19,2	+ 1,093	97 30,7

h Plejone.

Speier A.	7 51 18,1	8 11 26,9	+ 0,336x	(24′ 25″,0)
Marseille A.	7 29 9,0	7 59 9,0	+ 0,519	12 6,4
Altona A.	8 4 39,1	8 17 28,2	+ 0,216	30 26,7
Hamburg E.	7 10 56,3	8 17 25,5	+ 0.052	— —
Kremsmünster A.	8 12 7,7	8 34 12,9	+ 0,584	47 10,1
Königsberg A.	8 50 45,4	8 59 41,6	+ 0,481	72 39,1

12) *Bedeckung ε Zwillinge* 30. *Nov.* 1822.

Aus den Ein- und Austritten konnte x nicht sicher genug gefunden werden: indeſs würde x auf die Längenunterschiede nur geringen Einfluſs haben; aber die Eintritte am hellen Mondrande scheinen an einigen Orten zu frühe beobachtet. Bei dem Eintritte in Viviers (s. Correspondance astronomique) habe ich die Lesart: 7 St. 56′ 42″,2 M. Z. in 7 St. 36′ 42″,2 abgeändert.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.	δ	Längen.
Speier E.	7 57 3,9	9 31 2,7	— 0,027x	(24′ 25″,0)
A. *	8 52 20,4	9 31 3,0	+ 0,161	— —
Viviers E.	7 36 42,2	9 16 1,3	— 0,219	9 23,3
Altona E.	8 8 42,3	9 36 58,2	+ 0,187	— —
(Palmaille) A.	9 4 30,8	9 37 2,9	— 0,091	30 24,9

*) Schwerlich kann ich diesen groſsen Unterschied einem Beobachtungsfehler zuschreiben; er muſs etwa in der Verwechselung von *f* mit einem andern Stern der Plejaden, oder in einem Schreibfehler seinen Grund haben. Bode.

M. Z.	St. M. S.	St. M. S.	☌	Länge.
Berlin E.	8 21 16,8	9 50 42,9	+ 0,035	— —
A.	9 18 17,6	9 50 50,8	+ 0,063	44 12,8
Dorpat E.	9 26 32,8	10 44 10,0	+ 0,097	97 32,3

Sternbedeckungen vom Monde, Jupiterstrabanten-Verfinsterungen und Beobachtungen des im September und October sichtbaren Kometen. Vom Hrn. Prof. Hallaschka auf seiner Privat-Sternwarte beobachtet.

Unterm 7. Februar 1826 eingeschickt.

1825.				M. Z.
Januar	27. $*^{7}$	Eintr. am dunkeln ☾R. um	9	U. 36′ 34″,53.
-	27. $*^{6}$	- - - - -	9	46 9 ,53.
-	29. $*^{6}$	- - - - -	8	54 13 ,62.
Febr.	25. $*^{6}$	- - - - -	9	59 12 ,73.
-	27, ♃ II	- - - - -	10	50 27 ,86.
-	27. -	Austr. aus d. licht ☾R. um	11	56 0 ,36.
März	23. $*^{6}$	Eintr. am dunkeln ☾R. um	9	21 26 ,72.
-	23. $*^{6}$	- - - - -	9	26 48 ,72.
-	24. $*^{7}$	- - - - -	9	37 17 ,00.
-	24. $*^{5}$ (37 ♉)	- - - - -	10	17 51 ,8.
-	24. $*^{8-9}$	- - - - -	10	36 24 ,0.
-	24. $*^{6-7}$	- - - - -	10	40 24 ,5.
-	25. $*^{6}$	- - - - -	7	31 15 ,63.
-	25. $*^{7-8}$	- - - - -	7	45 26 ,13.
-	25. $*^{7-8}$	- - - - -	8	8 19 ,13.
-	25. $*^{9-8}$	- - - - -	8	10 3 ,13.
-	25. $*^{9}$	- - - - -	8	29 50 ,13.
-	25. $*^{6}$	- - - - -	9	10 8 ,13.

1825.					M. Z.		
März	25.	$*^{9}$	Eintr. am dunkeln ☾R. um	9U	15′	43″	,13.
-	26.	$*^{6}$	- - - - -	8	21	48	,28.
-	26.	$*^{7-8}$	- - - - -	9	13	52	,28.
-	26.	$*^{9}$	- - - - -	9	50	54	,28.
-	26.	$*^{6}$	- - - - -	10	4	27	,28.
-	27.	$*^{6-7}$	- - - - -	7	47	8	,20.
-	27.	$*^{8}$	- - - - -	7	57	46	,20.
-	27.	$*^{6}$	- - - - -	8	28	36	,20.
-	28.	$*^{6-7}$	- - - - -	7	38	23	,35.
-	28.	$*^{6}$	- - - - -	8	28	13	,85.
April	22.	$*^{7}$	- - - - -	10	7	4	,66
-	22.	$*^{6}$	- - - - -	10	11	46	,16.
-	23.	$*^{6-7}$	- - - - -	8	27	13	,24.
-	23.	$*^{6-7}$	- - - - -	8	30	31	,24.
-	23.	$*^{6-7}$	- - - - -	9	26	55	,24.
-	24.	$*^{6-7}$	- - - - -	8	35	35	,97.
-	24.	$*^{6}$	- - - - -	8	37	11	,97.
-	24.	$*^{6}$	- - - - -	8	37	37	,97.
-	25.	$*^{8}$	- - - - -	8	26	35	,34.
-	25.	$*^{7}$	- - - - -	8	30	26	,34.
-	25.	$*^{8}$	- - - - -	9	14	34	,34.
-	25.	$*^{6-7}$	- - - - -	9	25	56	,84.
-	25.	$*^{7}$	- - - - -	9	[illegible]	41	,34.
-	25.	$*^{6-7}$	- - - - -	10	1	9	,34.
May	21.	$*^{9}$	- - - - -	9	23	23	,81.
Septbr.	4.	$*^{6}$ (κ² ♉)	Eintr. am licht. ☾ R. um	14	25	54	,99.
-	4.	-	Austr. am dunkeln ☾R. um	15	41	31	,35.
-	4.	$*^{5-6}$ (κ¹ ♉)	Eintr. am licht. ☾ R. um	14	32	59	,99.
-	4.	-	Austr. am dunkeln ☾R. um	15	36	14	,35.
Octbr.	17.	$*^{5}$ (ε⁷² ♐)	Eintr. - - - -	5	43	56	,88.
Decb.	19.	$*^{5}$ (♈)	- - - - -	5	29	11	,31.

Jupiterstrabanten - Verfinsterungen.

Sämmtliche Beobachtungen wurden mit einem Frauenhoferschen Achromaten von 48″ Brennweite, 37‴ Objectivöffnung, und 84maliger Vergröſserung angestellt.

1825.

Januar	17.	I.	Eintr. um	7U.	30′	23″	,74	M.Z.	Streif. gut.
Febr.	2.	I.	Austr. -	8	1	57	,53	- -	Streif. gut.
-	2.	III.	- -	9	1	26	,53	- -	Streif. gut.
-	7.	I.	- -	15	27	46	,55	- -	Streif. deutlich.
-	7.	III.	- -	16	24	9	,71	- -	Streif. deutl.
-	16.	I.	- -	11	49	46	,10	- -	Streif gut, gute Beob.
-	25.	I.	- -	8	14	14	,7	- -	Streif. deutlich.
März	4.	I.	- -	10	6	51	,84	- -	Streif. s. gut. plötzlich.
-	18.	I.	- -	13	56	14	,49	- -	Streif. gut. gute Beob.
-	20.	I.	- -	8	25	1	,83	- -	Streif. gut. gute Beob.
-	24.	III.	- -	9	22	23	,93	- -	Streif. gut.
-	27.	I.	- -	10	19	36	,24	- -	Streif. deutl. guteBeob.
-	29	II.	- -	10	44	59	,92	- -	Streif. s. gut. gute Beob.
April	12.	I.	- -	8	38	3	,65	- -	Streif. gut, plötzlich.
-	19.	I.	- -	10	22	57	,20	- -	Leichte Wolken.
-	23.	II.	- -	7	54	18	,34	- -	Streif. s. gut, gute Beob.
-	29.	III.	- -	8	52	31	,51	- -	Streif. s. gut.
-	30.	II.	- -	10	36	15	,73	- -	Zwischen Wolken.
May	5.	I.	- -	8	51	47	,97	- -	Streif. s. g. plötzlich.
-	12.	I.	- -	10	47	12	,51	- -	Streif. g. gute Beob.

Beobachtung

des vom Herrn Hauptmann von Biela zuerst am 19. Juli 1825 gesehenen Cometen.

Durch Berufsgeschäfte gehindert, konnte ich diesen Kometen erst im Monate September und October beobachten. Sämmtliche Beobachtungen wurden mit einem Frauenhoferschen Achromaten und einem Kreismikrometer angestellt. Die verglichenen Sterne sind aus Piazzi's Sternkatalog entlehnt.

Sept.	M. Z.	Scheinb. AR.	Scheinb. Decl.	
11.	13U. 57′ 42″,5	59° 56′ 51″,85	13° 53′ 5″,21	N.
12.	15 2 52 ,7	59 32 12 ,55	13 17 0 ,69	-
13.	11 40 12 ,9	59 10 5 ,05	12 43 26 ,10	-
19.	10 21 6 ,7	55 53 46 ,81	8 4 24 ,92	-
21.	9 54 33 ,2	54 25 27 ,85	6 6 5 ,25	-
Oct.				
1.	10 11 57 ,9	43 22 22 ,20	7 57 57 ,35	S.
2.	9 50 33 ,1	41 49 6 ,04	9 49 6 ,66	-
4.	9 57 50 ,2	38 20 29 ,30	13 45 37 ,52	-
5.	9 41 38 ,2	36 26 42 ,56	15 50 49 ,33	-
6.	9 35 6 ,7	34 24 32 ,37	17 55 31 ,83	-
8.	9 59 58 ,3	29 54 19 ,19	22 18 53 ,45	-
9.	9 50 51 ,3	27 31 28 ,71	24 29 39 ,11	-

Aus den Beobachtungen vom 11. und 21. Sept., dann vom 1. Oct. habe ich folgende genäherte Elemente hergeleitet:

Sonnennähe: 1825 Dec. 10,56132.
☊ . . . . 215° 48′ 8″,1.
Neigung . . . . . 33 27 48 ,5.
Länge der Sonnennähe 319 11 57 ,2.
Log. d. kl. Abstandes 0,0959054.
Bewegung: Retrograd.

Astronomische Beobachtungen auf der Königl. Sternwarte zu Prag, angestellt im Jahr 1825. Vom Herrn Prof. und Astronom David und Herrn Prof. Adjunkt Bittner.

Unterm 4. April 1826 eingeschickt.

Verfinsterungen der Jupiterstrabanten.

David beobachtete mit Frauenhofer's Achromat 108maliger, Bittner 120maliger Vergröſserung.

1825.	Trabant.		W. Z.	
17. Jan.	I.	Eintritt	7U. 19′ 17″ B.	Nahe am licht. Rd. ♃, Streif. deutl.
2. Febr.	I.	Austritt	7 54 30 ,3 D. 34 ,3 B.	Etwas später bei dünnen Wolken.
8. -	I.	-	3 12 52 ,6 D. 58 ,6 B.	Gut; sehr heiter, Streifen deutl.
8. -	II.	-	4 10 8 ,5 D. 2 ,5 B.	Still und heiter, Streifen deutl.
15. -	I.	-	5 6 49 ,4 D.	♃ niedrig, Streifen deutlich.
16. -	I.	-	11 35 12 ,5 D.	Plötzl., ♃ am Meridian, sehr heit.
18. -	II.	-	8 4 54 ,5 D.	Gute Beob., Streif. sehr deutlich.
25. -	I.	-	7 58 54 D.	Streifen deutlich.
25. -	II.	-	10 43 8 ,7 D.	Streifen deutlich.
4. März	I.	-	9 55 7 ,2 D.	Dünne Wolken. 9″ zuv. d. erst. Blick.
5. -	II.	-	1 21 55 ,4 W.	Bei Wolkenöffn. Streifen deutl.
9. -	IV.	Eintritt	8 55 14 D. 56 6 W.	Sehr heiter, Streif. auſserord. deutl.
11. -	I.	-	11 51 51 ,4 D. 45 ,4 W.	Unten Dünste, Streifen deutl.
20. -	I.	-	8 17 20 ,6 D. 18 ,6 B.	Plötzl., Strf. deutl. ♃ am Meridian.
24. -	III.	-	9 15 56 D. 48 B.	Gut. Streifen sehr deutlich.
25. -	III.	Aust. mg.	0 48 13 W.	Gut. Streif. deutl.
26. -	IV.	-	7 45 28 D. 31 B.	♃ am Merid., sehr heit. Str. s. deutl.
27. -	I.	-	10 14 23 ,6 D. 26 ,6 B.	Streif. mittelmäſs.
29. -	II.	-	10 40 9 ,5 D. 12 ,5 B.	Heit., Str., s. deutl.
12. April	I.	-	8 37 34 ,4 D.	B. plötzl., Streifen deutlich.
19. -	I.	-	10 34 24 B. 22 W.	Dünne Wolken, Streifen mittelm.

1825.	Trabant.		W. Z.	
23. April	II.	Austritt	7U. 56′ 38″,2 B. 42 ,2 D.	Sehr heiter, Streif. sehr deutlich.
27. -	I.	Aust. mg.	0 30 42 W.	Frauenhofer. ♃ a. Horiz., Str. und.
29. -	III.	-	8 55 52 B.	Streifen undeutl.
5. May	I.	-	8 56 0 B. 8 D.	Zweifelh., dünne W., Str. undeutl.
15. -	IV.	Eintritt	9 18 27 D. 55 B.	Sehr schwach, Str. mittelmäſsig.
11. Dec.	I.	-	5 56 37 ,2 D.	Letzter Blick, dünne Wolken.

Sternbedeckungen von ☾ mit Zuziehung der Mayländer Ephemeriden.

Monatst.	Stern.	Eintritte.	W. Z.	
29. Jan.	5—6ter	im dunkeln R.	8U. 40′ 37″,4 D.	Plötzlich.
27. Febr.	γ II.	im Dunkeln	10 37 28 ,3 D.	Plötzlich.

Im Mittagsrohr ☾ Sternzeit γ II. μ

5U. 55′ 16″,9	6U. 3′ 49″,4	6U. 11′ 52″,9
55 48 ,9 mittl.	4 20 ,4	12 23 ,9
56 20 ,9	4 51 ,4	12 54 ,9

☾ vom γ 8′ 31″,5 Aufst. vom μ 16′ 35″.

23. März	6—7ter	im dunkeln R.	9U. 20′ 15″,4	Trat nicht plötzlich ein, auf einige Sekund. zweifelhaft.

Sterne aus Herrn Schumacher's astronom. Nachr. B. 2. S. 328.

24. März	8 – 9ter	im dunkeln R.	9U. 20′ 55″ D.	Ward 2—3″ am hellen dunkeln R. eher unsichtbar als er eintrat.

Monatst.	Stern.	Eintritte.	W. Z.	
24. März	5ter	37 ♉ i. dunkeln	10 11 28 ,6 D. B.	Plötzlich.
24. -	6—7ter	2 A ♉	10 29 59 ,0 D. 59 ,8 B.	Verschwindet plötzl.
24. -	5—6ter	1 A ♉	10 33 58 ,1 D. 57 ,8 B.	Plötzlich.
25. -	6ter	im dunkeln	9 3 57 ,6 B.	Plötzlich.
26. -	7ter	- -	8 16 1 D. 1 ,3 B.	Plötzlich.
22. April	7ter	- -	10 13 21 ,6 B.	Bis auf 1″ verläſslich.
23. -	7—8ter	- -	8 28 59 B.	Plötzlich.
23. -	7—8ter	- -	8 32 17 ,3 B.	Plötzlich.
23. -	7ter	- -	9 2 57 ,7 B.	Plötzlich.
23. -	8ter	- -	9 28 38 ,9 B.	Plötzlich.
24. -	8—9ter	- -	9 39 8 B.	Auf 2 bis 3″ zweifelhaft.
25. -	8ter	- -	10 3 14 ,7 B.	Auf 2 bis 3″ zweifelhaft.
25. Juni	5—6ter	- -	10 18 58 ,2 D. B.	Plötzl. Mail. Eph. S. 94.
26. Sept.	* ♓	- -	3 33 1	Wegen stark beleuchteten ☾ R. auf 2″ verläſsl.
30. Sept.	δ ♈	im unt. licht. R.	10 58 8 ,3 auf 1″ sicher B.	Ersch. nach ½′ wieder.

Tritt wieder plötzlich am dunkeln Rand ein 11 U. 0′ 14″,3.
Erscheint nach ½ Minute wieder und verschwindet nicht mehr.

16. Oct. I.	7ter	im dunkeln R.	6U. 59′ 0″ D.	Auf 1—2″ verläſslich.
II.	5ter	im untern R.	7 7 57 ,3 D.	Plötzlich.
III.	6ter	im dunkeln	7 10 43 ,3 D.	Plötzlich.
IV.	6ter	- -	7 15 29 ,3 D.	Plötzlich.
V.	7—8ter	- -	7 39 3 ,5 D.	Auf 1″ verläſslich.

Monatst.	Stern.	Eintritte.	W. Z.	
VI.	5—6ter	im dunkeln	7U.43′ 19″,6 D.	Plötzlich.
VII.	5ter	- -		Kurz vor seinem Eintritt bedeckten Wolk. d. ☾ R.
17. Oct.	ξ 2 ♐	- -	5 58 27 ,1 D. B.	Plötzlich.
	Austritt	aus dem licht	7 7 32 ,2 B.	Vielleicht scheint 4—5ter eher.
17. -	7—8ter	im dunkeln	6 41 47 ,2 D. 47 ,5 B.	Plötzlich.

Beobachtete Frühlingsnachtgleiche am 4füſsigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

Den 16., 18., 19., 20., 21., 24., 25. März beobachtete David die Sonne, und α im Orion; berechnete die wahre AR. der Sterne und verglich sie mit der AR. ☉ nach Schumacher's Hülfstafeln für den Prager Meridian. Die Beobachtungsunterschiede heben sich gegen einander auf, der Sonne beobachtete Aufsteigungen stimmten im Mittel mit den Tafeln überein.

Den 21. März im wahren Mittage war AR. ☉ nach diesen Tafeln Mittags zu Prag 0 U. 2′ 4″,96. Der ☉ Aufsteigung nahm vom 20. zum 21. März um 3′ 38″,38 zu; die 2′ 4″,96 wurden binnen 13 St. 43′ 58½ beschrieben. Die Sonne trat im ♈ den 20. März nach wahrer Zeit Abends um 10 Uhr 16′ 1½″.

Den 20. März Scheitelabstände der Sonne mit dem 12zölligen Reichenbachischen Kreise. Der einfache Scheitelabstand aus dem 10fachen stimmte mit dem aus 8- und 6faſachen auf die Secunde, die zwei letztern aber auf ½″ überein. Der scheinbare beobachtete Scheitelabstand war 50° 14′ 12″,65 bei Bar. 28″ 0‴,7 und Therm. 1°,8; in freier Luft $0\frac{6}{10}$ Grad. Mit der Breite von Prag 50° 5′ 18½″; der ☉ Abweichung — 10′ 7″, 5 wahrer Scheitelabstand 50° 15′ 25″,8.

Zieht man die Sonnenparallaxe 6 $\frac{7}{10}$″ vom beobachteten Scheitelabst. ab, so folgt die Refr. 1′ 20″. Diese ist (nach v. Z. Aberr. Tafeln, Gotha 1806 p. 117.) nur 1′ 12″; daher die beobachtete um 8″ gröſser bei hohem Barom. und $\frac{6}{10}$ Grad Wärme. 1817 den 21. Juni erhielt ich bei mittlerem Barom. und 22½ Grad Wärme die Refr. 1$\frac{1}{10}$″ kleiner als nach diesen Tafeln. Die Ab- und Zunahme der Refr. geschieht also im Prager Thale nicht nach den Voraussetzungen unter welchen diese Tafel entworfen worden.

Beobachteter Eintritt der Sonne in 0° ♋, den 21. Juni.

Die Beobachtungen der ☉ und Arctur im 4füſsigen Mittagsrohre den 14., 15., 16., 17. Juni gaben die Aufsteigung der ☉ um $\frac{7}{10}$″ gröſser, als in Schumacher's Hülfstafeln.

Den 21. Juni im wahren Mittag gaben diese Tafeln für Prag die Refr. ☉ 5 U. 58′ 39″,18; mit + 0″,7 verbesserte 39″,88; stand also vom ♋ noch um 1′ 20″,12 ab. Die ☉ durchlief diese nach 24stündiger Zunahme vom 21—22. Juni 4′ 9″,58 in wahrer Zeit binnen 7 St. 42′ 16″; trat also den 21. Juni Abends ins Zeichen des Krebses.

Den 20. Juni Scheitelbst. der ☉ mit Reichenbach's Universalinstrument.

Aus dem 6fachen	Scheitelabst. einfacher:	26°	37′	37″,8
	☉ Parallaxe:		—	3 ,7
Bar. 27″ 2½‴	Wahrer:	26	37	34 ,1
☿ Wärme 14°	Breite von Prag:	50	5	18 ,5
Freie 18°,8	Abw. der ☉:	23	27	19 ,3
	Berechneter wahrer:	26	37	59 ,2
	Strahlenbr.:			25 ,1
Nach Bradley in v. Zachs ☉ Tafeln 1792:				26 ,75
Den 23. Juni aus dem 8fachen	einfachen:	26	37	50″,8
	☉ Parallaxe:		—	3 ,7
Bar. 27″ 6‴,8	Wahrer:	26	37	47 ,1
☿ 12°,7				
Freie 14°.	Mit der ☉ Abw.:	23	27	5

Berechneter:	26° 38′	13″,5
Strahlenbr.:		26 ,4
Die erwähnten Tafeln:		27 ,4
Mit dieser Strahlenbr. folgt der ⊙ Abw.:	23 27	4.

Kometenbeobachtungen 1825.

Den 19. May entdeckte Gambart zu Marseille einen Kometen. Die Nachricht davon kam durch Umlaufschreiben des Herrn Schumacher den 9. Juni nach Prag. Trüber Himmel und die starke Abenddämmerung hinderten das Aufsuchen dieses Kometen, weil er aus der Kassiopea zum groſsen Bären überging. Den 15. Juni fand ihn Hauptmann v. Biela zu Josephstadt, beobachtete denselben am 15. und 16. Juni. Zum Gebrauche dieser zwei Beobachtungen theile ich die Breite von Josephstadt 50° 20′ 25″ und die Länge 33° 33′ mit. Die Stellung der gebrauchten Sterne hat v. Biela nicht mitgetheilt.

Juni.	Mittlere Zeit.	Aufst. Kom.	Nördl. Abw.
15.	11 U. 33′ 44″	154° 24′ 35″	61° 2′ 28½″
16.	10 19 57	156 4 40	58 27 15

Zu Prag ward dieser Komet den 19. Juni an der Sternwarte, zugleich vom Prof. Hallaschka in seiner Wohnung auf der Neustadt, aufgefunden und beobachtet. An der Sternwarte ward der Komet am 19. Juni mit einem Sterne 7—8ter Gröſse, dem zweiten von 6—7ter verglichen. Beide kamen vor in Memoires de l'academie 1790 p. 375. in der Zone vom 20. Januar 1790;

der erste mit	10U. 31′ 48″,2	(3ter Faden)	2° 2′ 58″	Zenithdist.
der zweite -	10 40 11 ,2	(3ter -)	2 31 58	-

Aus diesen Beobachtungen berechnete Hr. Joseph Morstadt, Liebhaber der Astronomie, die scheinb. Stellungen dieser zwei Sterne für den 19. Juni 1825.

	Aufst. 7—8ter	Abw. nördl.		Aufst.	Abw. nördl.
	158° 19′ 51″,2	50° 42′ 36″,5		160° 24′ 30″,3	51° 11′ 30″,1
Kom. öst.	1 34 30 ,7	nörd. 9 54 ,6	Kom. w.	31 25	süd. 17 16 ,5
Kom.	159 54 22	50° 52 31	Kom.	159° 53 31	50° 53 5
	M. Z. 11U. 47′ 11″			M. Z. 11U. 47′ 11″	

Die Unterschiede der Aufsteigung und Abweichung sind aus drei Beobachtungen mit einem guten Kreismikrometer, das Kossek, angestellter Uhrmacher bei der Sternwarte, ausgearbeitet, berechnet worden. Ich führte diese Unterschiede in der Absicht besonders an, um den Ort des Kometen im Falle richtig zu erhalten, wenn entweder diese Sterne nicht ganz richtig berechnet, oder eine Verwechselung derselben vorgefallen wäre.

Den 20. Juni verglichen wir den Kometen 3mal mit einem Sterne 7—8ter Gr., nahe in dessen Parallel; denn in der ersten Beobachtung war der Komet noch nördlicher, in der zweiten und dritten aber schon südlicher, nur $16\frac{1}{2}$ Secunde im Mittel.

Die Aufsteigung des Sterns war um 8′ 20″ in Gradtheilen gröſser nach mittlerer Zeit um 11 U. 1′ $4\frac{1}{4}$″.

Am 22. Juni verglichen wir den Kometen mit ω groſsen Bären (Piazzi's Sternkatalog 1814) 12 U. 18′ 59″ m. Z.

	Aufsteigung.		scheinbare nördl. Abweich.
	160° 58′ 33″		44° 7′ 8″
östl.	+ 1 21 13	Komet südl.	5 26
Komet	162° 19′ 46″		44° 1′ 42″

Am 23. Juni verglichen wir den Kometen 3mal mit einem Stern 7ter Gr., den wir aber in keinem Verzeichnisse fanden. Des Kometen Aufsteigung war um 1° 6′ 41″ gröſser, seine Abweichung um 12 Minuten südlicher.

Den 24. Juni 49 gr. Bären		
nach Piazzi scheinb. Aufst.	162° 45′ 39″,3	Abw. 40° 8′ 57″
Aus 4 beobachteten Stellunlungen Unterschiede	+ 43 22 ,7	— 4 47
Komet	163° 29 2	M.Z. 40° 4′ 10″
		11U. 20′ $15\frac{1}{2}$″

Den 25. Juni war nach 3maliger Vergleichung um 11 U. 32′ 19″ m. Z.

der Komet 57′ 58″ östlicher und 31′ 54″ nördlicher als ein Stern der 7—8ten Gr.

Aus 3 Beobachtungen des Prof. Hallaschka in seiner Wohnung 27. Juni berechnete ich mit ν groſsen Bären nach mittler Zeit 11 U. 20′ 32″

die AR. des Kometen 2° 24′ 34″ kleiner, die Abweich. 31′ 44″ gröſser; daher des Kometen Aufſt. 164° 51′ 2½″, Abw. 34° 34′ 32″. Den 30. Juni der Komet wegen Vollmond unsichtbar. Am 2. Juli sahen wir wohl noch eine sehr schwache Spur von ihm, allein es war keine Beobachtung mehr möglich.

Beobachtungen des Enke'schen Kometen. Astr. Jahrb. 1828. S. 202.

1825.	M. Z. U. M. S.	Aufſt. Gr. M. S.	Abw. N. Gr. M. S.	Zahl d. Beob.	Verglichene Sterne.
Aug.					
12.	14 45 36,3	100 54 38	31 33 4	3	8ter hist. cel. 1795 Dec 30.
13.	14 34 22,5	102 43 1,6	31 21 48,6	1	137 II. Bode Cat.
15.	13 48 16	106 24 38	30 53 23,4	1	137 II. - -
20.	14 39 11	116 13 27	29 4 39,4	1	6 II. Piazzi.
20.	14 49 14,3	116 14 15	29 3 46,3	5	7ter hist. cel. 7 U. 41′ 48″ Zen. dist. 19° 54 37
23.	14 41 2	122 14 8,3	27 31 21	5	2 φ ♋ P.
24.	14 39 24	124 14 25,6	26 55 45	6	2 φ P.
25.	15 16 18	126 19 23,6	26 16 42,5	4	73 ♋ P.
31.	15 52 50	138 33 53,3	21 40 33	4	6ter hist. cel. 9 U. 10′ 35″ Z. d. 26° 27 14
Sept.					
1.	15 47 13,3	140 35 23,2	20 46 55,2	3	9 ♌ Bode Cat.

Beobachtungen des Kometen, den der Hauptmann v. Biela den 19. Juli zu Josephstadt entdeckte.

Aug.					
12.	13 1 56	63 46 40	23 22 16	3	62 ♉ Piazzi.
13.	13 4 32	63 47 28	23 14 2	1	62 ♉ P.

1825.	M. Z. U. M. S.	Aufst. Gr. M. S.	Abw. N. Gr. M. S.	Zahl d. Beob.	Verglichene Sterne.
Aug. 15.	13 18 31	63 49 40	22 52 43	2	hist. cel. 1795. 7—8ter 6. Oct. p. 196.
18.	12 56 17½	63 48 58,5	22 18 20	2	1 υ ♉ P.
19.	13 39 43	63 48 37	22 5 51	3	2 υ ♉ P.
20.	13 49 50	63 46 14	21 53 35	3	1 κ ♉ P.
20.	13 49 50	63 46 12½	21 53 40	3	1 υ ♉ P.
22.	14 59 7	63 42 25	21 25 12	4	1 κ ♉ P.
23.	13 40 19	63 38 11	21 12 35	6	2 κ ♉
24.	13 59 36	63 35 4	20 57 56	5	227 ♉
24.	14 16 31½	63 34 30	20 58 13	1	247 ♉
25.	14 16 51	63 30 12	20 42 29	5	208 ♉
25.	14 16 51	63 30 23	20 42 33	5	227 ♉
26.	14 38 1	63 25 48	20 27 4	5	224 ♉
31.	14 38 10	62 48 20	18 53 36	5	ε ♉
31.	14 38 10	62 48 21	18 54 11	5	234 ♉ Bode.
1 Spt.	14 36 21	62 37 53	18 32 36	6	234 ♉ Bode.
9.	13 56 31	60 39 24	15 2 34	2	γ ♉ P.
10.	13 23 19	60 19 20	14 30 50½	5	2 h ♉ P.
11.	13 24 57½	59 57 7	13 55 53	5	1 h ♉ P.
11.	13 24 57½	69 57 8	13 55 57	5	218 ♉ Bode.
19.	11 7 33	55 51 29	8 3 8½	5	171 ♉ Piazzi.
19.	11 7 33	55 51 36	8 3 19	5	8ter Bessel.
20.	10 48 15	55 10 26	7 6 6	5	8ter Bessel.
21.	10 42 4	54 25 13	6 3 33	5	2 u ♉ P.
			Südlich.		
30.	11 39 3½	44 45 18	6 15 23	3	4 ρ Erid. Bode.
1 Oct.	10 36 19½	43 19 52	7 59 44	5	2 ρ Erid. Piazzi.
2.	10 26 18	41 46 17	9 52 42	6	γ Erid. P.
3.	10 18 44	40 5 12½	11 47 14½	3	90 Erid. Bode.
3.	10 35 26	40 3 42	11 49 22	6	8ter hist. cel. 1796. 17. Sept. p. 246.
4.	10 12 56½	38 18 6	13 47 45	1	391 Ceti Bode.
4.	11 4 33	38 13 41	13 53 14	2	6ter hist. cel. 1798. 7. Dec. p. 463.
5.	10 28 18	36 22 1	15 54 52	6	σ Ceti P.
5.	10 29 58	36 21 58	15 54 40	4	417 Ceti Bode.

Den 5. October war der Schweif des Kometen über 5 Grad lang, sehr helle *) und lief in zwei getheilte Äste spitzig aus. Wolken und Dünste beim tiefen Stand des Kometen hinderten weitere Beobachtungen. Den 14. October ragte nur ein Theil seines hellen und langen Schweifes über den Horizont empor.

Beobachtungen des dritten Kometen von 1825 **) und Sternbedeckungen, von Hrn. Professor Schwarzenbrunner in Kremsmünster angestellt.

Unterm 23. Februar c. eingesandt.

Verzeihen Sie, daſs ich meinen ergebensten Dank für die gütige Zusendung Ihres astronomischen Jahrbuchs 1828, erst so spät abstatte. Ich bin jetzt so frei, meine reducirten Beobachtungen des dritten Kometen von 1825 und die Sternbedeckungen, welche vom December 1822 bis Februar 1826 auf der Kremsmünsterschen Sternwarte beobachtet worden sind, hier folgen zu lassen.

Zur Bestimmung der mit jenem Kometen beobachteten Vergleichsterne, hat mir Ihre Uranographie vortreffliche Dienste geleistet. Ich bewundere, wie Sie allein, bei Ihren anderen Geschäften, diese so mühevolle Arbeit auszuführen im Stande waren! — Übrigens bitte, meine Kometen-Beobachtungen als einen bloſsen Versuch anzusehen, und daſs ich keinen besondern Werth auf die Genauigkeit derselben setze. Vielmehr gestehe ich offen, daſs es für mich oft schwierig

---

*) S. Abbildung desselben auf der Kupfertafel für den 9. Oct.

**) Ist der vom Herrn Hauptmann v. Biela am 19. Juli 1825 zu Prag im Stier entdeckte. B.

war, die genaue Zeit des Durchgangs seines Mittelpunktes durch das Rautennetz des Instruments zu bestimmen, weil der Komet beträchtlich groſs, und doch sein Kern wenig begränzt sich zeigte *). Das Nämliche bitte ich auch hinsichtlich der beobachteten Sternbedeckungen. Ich habe sie hier vom November 1822 beigefügt, weil sie bis Ende Octobers bereits in Ihren astronomischen Jahrbüchern aufgenommen sind, und den neuesten hinsichtlich der Zeitreduction eine etwas abgeänderte Form gegeben, um einen allenfalls begangenen Reductionsfehler durch Vergleichung leichter zu entdecken.

J. 1825.	M. Z. Kremsm. U. M. S.	Des Kometen scheinbare Ger. Aufst. U. M. S.	Abweich. Gr. M. S.	Vergl. mit Sternen.
Sept. 19.	11 45 47,7	3 43 26,1 :	+ 8 1 32,8	3
- 20.	12 29 57,3	3 45 30,9 :	+ 7 1 23,1	3
- 21.	10 55 3,9	3 37 35,6	+ 6 5 12,1	4
- 23.	12 52 35,4	3 30 45,0	+ 3 46 6,6	3
- 23.	13 44 45,4	3 30 32,0	+ 3 44 19,5	2
- 24.	11 43 59,5	3 27 13,2	+ 2 38 11,5	5
- 25.	11 39 24,0	3 23 14,2	+ 1 19 13,4	3
- 26.	16 20 32,3	3 18 6,6	— 0 19 27,0	5
- 28.	11 50 35,3	3 9 33,2	— 3 2 33,8	2
- 29.	15 7 22,2	3 3 42,8	— 4 48 32,4	4
- 30.	14 14 19,1	2 58 23,6	— 6 28 29,4	5
Octb. 1.	11 52 54,0	2 52 53,7	— 8 6 16,1	7
- 2.	10 13 25,4	2 47 7,9	— 9 51 18,5	5
- 2.	11 7 1,6	2 46 50,4	— 9 54 15,2	6
- 3.	10 32 52,5	2 40 10,4	— 11 46 50,5	4
- 3.	11 37 33,5	2 39 52,2	— 11 51 17,9	1
- 4.	11 16 10,1	2 32 47,0	— 13 51 14,7	3
- 5.	12 49 19,1	2 24 41,4	— 16 2 39,6	5

*) Dies Geständniſs hat seine völlige Richtigkeit. B.

J. 1825.	M. Z. Kremsm. U. M. S.	Des Kometen scheinbare Ger. Aufst. U. M. S.	Des Kometen scheinbare Abweich. Gr. M. S.	Vergl. mit Sternen.
Octb. 6.	11 45 8,5	2 16 47,2	— 18 6 18,7	7
- 7.	10 49 8,7	2 8 25,5	— 20 10 58,5	2
- 8.	11 18 47,8	1 59 10,8	— 22 26 21,3	6
- 8.	11 58 13,4	1 58 54,3	— 22 28 54,2	2
- 9.	10 22 22,5	1 50 2,2	— 24 32 51,7	5
- 9.	11 9 30,9	1 49 28,1	— 24 36 40,1	2
- 10.	10 56 28,7	1 39 31,9	— 26 46 40,4	2
- 10.	11 40 32,0	1 39 3,1	— 26 48 9,2	1
- 11.	11 29 39,8	1 28 39,4 :	— 28 49 11,7 :	2
- 11.	12 33 18,9	1 28 12,6	— 28 57 35,2	2
- 12.	10 57 16,4	1 17 41,5	— 30 54 33,5	3

Sternbedeckungen.

			W. Z.
1822. Dec. 17.	θ ♑	Eintritt	6h 17′ 39″,1
- 25.	c Plej.	-	4 38 17 ,5
- 25.	d Plej.	-	4 48 22 ,8
- 25.	*7m.	-	5 4 43 ,0
- 25.	η Plej.	-	5 9 18 ,4
- 25.	*7m.	-	5 16 15 ,7
1823. April 16.	*7m.	Eintritt	8 58 4 ,2
Mai 18.	*56m. ♌	-	10 13 58 ,7
Juli 15.	*7m.	-	8 51 29 ,6
Oct. 8.	*1m. Antares	-	5 46 45 ,2
Nov. 21.	δ ♊	Austritt	10 16 52 ,5

				W. Z.
1824.	März 5.	*7^{m}.	Eintritt	9h 18′ 25″,1
	Juli 23.	*7^{m}.	-	15 23 9 ,9:
	Aug. 6.	Uranus	-	11 16 9 ,8
	Oct. 10.	*5^{m}. ♈	Eintritt	10 22 12 ,7
			Austr.	11 32 56 ,3
	Dec. 31.	*5^{m}. ♈	Eintritt	13 4 44 ,8
1825.	Febr. 27.	*7^{m}.	Eintritt	8 27 52 ,0
	- 27.	η ♊	-	10 39 31 ,9
	März 24.	*5^{m}. ♉	-	10 14 35 ,6
	Aug. 23.	*7^{m}.	-	11 12 44 ,3
	Oct. 17.	*5^{m}. ♐	-	5 56 16 ,3
	Dec. 30.	*4.5^{m}. ♌	Austritt	17 30 2 ,7
1826.	Febr. 15.	*6^{m}.	Eintritt	7 40 10 ,7
	- 15.	*6^{m}.	-	8 32 29 ,7
	- 15.	*8^{m}.	-	9 37 42 ,7
	- 19.	*6^{m}.	-	8 33 25 ,1

Zweifelhafte Beobachtnngen habe ich weggelassen.

B.

Die Entdeckung eines zweiten Kometen von kurzer Umlaufszeit ($6\frac{3}{4}$ Jahr), vom Hrn. v. Biela, K. K. Österreich. Hauptmann in Josephstadt in Böhmen, aus einigen Briefen desselben.

Vom 2. März 1826.

Am 27. Februar Abends 8 Uhr sah ich im Widder, nach meiner Schätzung unter AR. = 26° 50′; $\delta = + 9° 28'$ ei-

nen kleinen runden Nebel mit einem sehr feinen Lichtpunkte in der Mitte. Am 28. Februar überzeugte ich mich, einen neuen Kometen entdeckt zu haben, denn der kleine Nebel war seit gestern um mehr als 1 Grad gegen Osten gerückt, und schien etwas an Licht und Gröſse zugenommen zu haben.

Ich verglich den Kometen 9mal mit No. 28. Ariet. in Ihrer Uranographie und fand

Febr. 28. 8h 7′ 37″ mittl. Josephstädter Zeit

des Kometen AR. = 28° 1′ 53″,7; δ = + 9° 18′ 31″,9. Der Stern 28 Ariet. scheint mir nicht 6ster, sondern 8ter Gröſse zu seyn, wie er auch in Harding's Karten fol. X. eingetragen ist.

Ich bitte die Neuigkeit der Königl. Akademie bekannt zu machen *).

Den 3. März Gestern Abend habe ich den Kometen wieder beobachtet; seine Stellung war:

1826. März 2. 8h. 33′ 4″ M. Z.

AR. = 30° 4′ 56″

δ + 9 31 29

Vom 22. März.

Ich bin so glücklich Sie benachrichtigen zu können, daſs eine keck und etwas voreilig von mir gemachte Voraussagung (astronom. Jahrb. 1827 S. 207.), doch nicht ganz ohne ihre Erfüllung geblieben ist.

Aus 3 Beobachtungen des neuen Kometen nämlich:

1826.			
Febr. 28,338619 m. Jos. St. Z. des Kom. scheinb.	AR. =	28 1 53,7
	δ = +	9 18 26
März 7,332150 - - - - - -	AR. =	35 31 14,4
	δ = +	9 59 27
März 12,336373 - - - - - -	AR. =	41 6 20,5
	δ = +	10 22 52

---

*) Ist geschehen.

habe ich folgende parabolische Elemente erhalten, welche jedoch nur noch ohne Verbesserung sind:

Zeit der Sonnennähe 1826 März 15,45653

$\pi = 96\ 27\ 33$

$\Omega = 245\ 57\ 0$

$i = 15\ 28\ 23$

$\log q = 0{,}00506$ — rechtläufig.

Fehler der Elemente für die mittl. Beob. in Länge — 1′ 46″.

\- - - - - - - in geoc. Breite — 6″.

Aus der Ähnlichkeit dieser Elemente mit jenen des Kometen von 1772, glaube ich wohl die Identität dieser beiden Kometen annehmen zu dürfen. Da nun auch die Elemente des Kometen von 1805 diesen beiden sehr gleichen, und sich alle 3 Kometenerscheinungen ganz ungezwungen durch eine Periode von etwas mehr als 6 Jahr 9 Monat vereinigen lassen — so glaube ich stark an die Identität dieser 3 Kometen *). Möchte nur der Komet auf recht vielen Sternwarten beobachtet werden!

Ich habe die Bestimmung erhalten, in der Mitte des April zu dem Österreichischen Armeekorps abzugehen, welches in Neapel steht, und dürfte dort wohl ein ganzes Jahr verbleiben. Weil ich von meinen Instrumenten nichts mitnehmen kann, aber doch für die Astronomie thätig zu seyn wünsche, bitte ich Sie ganz ergebenst, zu veranstalten, daſs mir eine Gegend des Himmels angezeigt werde, damit ich ein Blatt zu dem neuen Himmelsatlas liefern kann, zu dessen Bearbeitung die Einladung in No. 88. von Schumacher's astron. Nachrichten steht.

---

*) Ist bereits von mehreren Astronomen als ausgemacht, anerkannt. S. nachher. B.

**) Ich habe diesen Gesuch des Herrn v. Biela dem akademischen, für jene Angelegenheit angesetzten Ausſchuſs bekannt gemacht. B.

Vom 31. März.

Da, wie ich gefunden, in der A. R. von 28 Ariet. der Uranographie, in der angegebenen A. R. ein Fehler von 10′ ist, und sonach auch meine, mit auf der von diesem Stern abgeleiteten Kometenposition vom 28. Februar beruhenden Elemente unrichtig seyen; so habe ich mit der berichtigten A. R. des Kometen = 28 11 16 neue Elemente berechnet, welche nach angebrachter einmaliger Verbesserung für den Fehler der Olber'schen Voraussetzung folgende sind:

Zeit des Durchganges März 18,4579
π = 106 58 37
☊ = 248 18 14
i = 13 40 30
log q = 9,96994 direct.

Seit 12. März sah ich den Kometen nicht, bis 29., wo ich ihn, des nicht ganz reinen Himmels ungeachtet, dreimal mit Piazzi Hor. IV. No. 16. verglich. Der Komet hatte gegen den Stern A. R. + 1° 3′ 30″ und δ + 12′ 42″, letztere jedoch etwas unsicher. Demnach Stellung des Kometen:

März 29. 9h 4′ 41″ m. Z. scheinb. A. R. = 62 10 40 δ = + 10 47 20
Die Elemente geben . . . . . . A. R. = 62 41 33 δ = + 10 1 30

Womit ich ganz zufrieden bin, da sonst parabolische Elemente so stark eliptischer Bahnen weit gröſsere Fehler geben, und besonders in Bestimmung der Zeit des Durchganges durch die Sonnennähe um ganze Wochen irren, da ich selbe doch auf den Tag getroffen haben muſs, weil die nur um ½ Grad fehlerhafte Stellung vom 29. März im zweiten Aste der Elipse liegt.

Somit halte ich die Umlaufsperiode und daher die Gröſse dieser Bahn für genau gegeben (½ groſse Axe = 3,57509), und da selbe die Erscheinungen von 1772 und 1805 so schön verbindet, bei dieser groſsen Ähnlichkeit der Elemente, die Einerleiheit der beiden genannten Kometen mit dem jetzigen für gar nicht mehr zweifelhaft.

Vom 4. April.

Hiermit habe ich die Ehre, Ihnen drei Exemplare von der wahren Bahn meines Kometen von $6\frac{3}{4}$ Jahren zu übersenden. Ein Exemplar widme ich verehrungsvoll der Berliner Akademie der Wissenschaften *).

Ich bin jetzt meiner Sache mit dem Kometen ganz gewiſs; leider muſs ich schon am 10. dieses nach Neapel abreisen und kann erst dort meine Rechnungen fortsetzen, und mit dem Beobachten ist es nun aus.

Ich bitte dieselben, ja im Jahrbuche 1829 Auszüge aus meinen Briefen vom 3. und 24. März und 4. April zu geben, damit mir niemand die Priorität dieser wichtigen Entdeckung streitig machen könne. Ich habe ja auch diesen Kometen keineswegs blos zufällig gefunden, sondern sein Wiedererscheinen erwartet. In meiner Ihnen im April 1824 übersandten Abhandlung **) war von diesem Kometen und noch einigen andern, deren Wiederkehr zu bestimmten Zeiten ich nicht ohne Grund erwartete, die Rede. Auf meine im Jahrbuch 1827 Seite 207. gemachte Voraussagung habe ich später wohl nicht mehr viel gehalten, aber mich doch, wie ich glaube, der Lächerlichkeit entzogen. . . .

Die später nach Beendigung aller zu erwartenden Beobachtungen zu hoffenden eliptischen Elemente des Kometen wäre wohl zu wünschen, daſs Hr. Hofrath Gauſs oder Hr. Prof. Bessel zu berechnen übernehmen, da sich beide Astronomen

---

*) Von diesen äuſserst saubern und richtigen Entwürfen der wahren Bahn aller älteren und neueren Planeten habe ich ein Exemplar der Königl. Akademie durch Herrn Professor Encke überreichen lassen, das andere Letzterem zugestellt und das dritte für mich behalten. Auſser der eltischen Bahn des neuen Biela'schen Kometen kommt auch die des Encke'schen (s. astronom. Jahrb. 1822, Kupfertafel Fig. A.) vor. Ich werde auf der ersten Kupfertafel des gegenwärtigen Bandes von jenem Entwurf so viel erscheinen lassen, als es der Raum zuläſst. Bode.

**) Schade, daſs mir diese Abhandlung aus dem Gedächtniſs gekommen. Bode.

mit denen Kometen von 1772 und 1805 beschäftigt haben. Deswegen habe ich es auch für geziemend gehalten, selbe unmittelbar unterm 24. März von meiner gemachten Entdekkung zu benachrichtigen, welche ich aus der ersten Rechnung schon am 22. März, aus der Construction aber bereits am 15. März zu machen das Glück gehabt hatte. Ich glaube doch nicht unrecht gethan zu haben, da ich die Einerleiheit der drei Kometen so früh aussprach, indem Herr Dr. Olbers in seiner Abhandlung über die leichteste und bequemste Methode §. 81. ja lehrt, daſs man auch aus den parabolischen Elementen die Einerleiheit der Kometen beurtheilen könne und dürfe.

Daſs Ihr am 6. Januar 1779 entdeckter Komet *) der jetzige sey, glaube ich nun nach besserer Untersuchung nicht mehr. Den von 1812 kann ich mir aber nicht helfen, mit dem jetzigen für einerlei zu halten, trotz der dort angegebenen groſsen Neigung der Bahn.

Ich wünsche, daſs Sie 1832 mit an den Beobachtungen dieses Kometen Antheil nehmen können, wo er der ♁ nahe kömmt.

Biela.

Beobachtung des vorigen Biela'schen Kometen im März 1826.

Unterm 22. März aus Marseille eingesandt von Hrn. Gambart.

Er wurde von Biela entdeckt den 27. Februar.

Der Komet, den ich am 9. März c. entdeckte, wurde, des Mondscheins ungeachtet, folgendermaſsen beobachtet:

---

*) S. astron. Jahrb. 1782 Seite 11. der 2ten Abtheilung.

Bode.

März 1826.	Zeit v. Mittern. beob.	AR.	Decl. N.
9.	20h 10′ 12″	37° 45′ 31″	10° 11′ 31″
11.	19 54 17	39 59 68	10 18 11
13.	19 27 1	42 15 9	10 26 20
15.	19 51 26	44 36 9	10 33 55
17.	19 47 55	46 58 29	10 39 40
19.	19 32 46	49 22 32	10 44 38
21.	19 52 36	51 51 10	10 48 9

Die Übereinstimmung dieser ersten Beobachtungen und denen der Kometen von 1772 und 1805 scheinen mir die Aufmerksamkeit der Astronomen zu verdienen. Ich finde wirklich:

März 1826.

Durchgang durchs Perihelie	18 T 34	Zeit von Mittern.
Abstand des Perihelie	0,961	
Länge desselben	3 Z 14° 20′ 0″	
Länge des ☊	8 7 54 10	
Neigung	14 39 15	
Bewegung direct.		

Elemente der Bahn des August-Kometen von 1825, Beobachtungen des im November 1825 im Eridan erschienenen und des merkwürdigen Biela'schen Kometen von kurzer Umlaufszeit, Elemente der Bahn desselben und Bemerkungen über denselben, von Herrn Dr. Ritter Olbers in Bremen.

Eingesandt im März.

Das vorige Jahr ist auf eine in der Geschichte der Astronomie ganz beispiellose Weise mit Kometen gesegnet worden,

die ich alle, den einen ausgenommen, der vom Fuhrmann nur durch die Zwillinge bis zum Orion lief, und von dem ich Inghirami's und Harding's Beobachtungen kenne, beobachtet habe. Für diesen August-Kometen habe ich indessen aus den Florenzer Beobachtungen vom 10., 20. und 24. August folgende Bahn berechnet:

Zeit des Perihels Aug. 18,38793 1825. Mittl. Zeit v. Götting.

☊	193°	4′	52″
P	9	47	54
i	88	29	39
log q	9946198		motus direct.

Meine wenigen Beobachtungen des Encke'schen Kometen habe ich diesem vortrefflichen Rechner und Astronomen im Original geschickt *). Den schönen Kometen im Stier und nachher im Wallfisch habe ich am 12. October zuletzt gesehen **): ich hoffe, daſs wir ihn nun bald im Anfange des May's wiedersehen werden, da er dann über unserm Horizont wieder aufgeht ***). Den übrigen Theil des Herbstes hindurch war hier die Witterung so anhaltend trübe, daſs wir fast keinen heitern Abend hatten, an welchem zugleich kein Mondschein hinderlich war. Deswegen habe ich den sehr kleinen und blassen Kometen, den Pons bereits am 7. November 1825 im Eridan entdeckte, erst am 27. Januar 1826 gefunden, da Herr Clausen's Rechnungen aus Inghiram's Beobachtungen seine noch fortdauernde Sichtbarkeit und den Ort, wo man ihn zu suchen habe, angedeutet hatten. Die anfangs von Clausen vermuthete starke Abweichung der Bahn dieses Kometen von einer Parabol, und die vermeinte mäſsige Umlaufszeit hat sich nachher nicht bestätigt. Ich habe diesen Kometen am 12. März zuletzt beobachtet, und würde ihn auch noch nach dem Mondschein in den letzten Tagen

---

*) Sind mir von Herrn Professor Encke gefälligst mitgetheilt. S. nachher.

**) Ist der von Herrn Biela am 19. Juli v. J. entdeckte.

***) Ist erschienen und beobachtet.

des Märzmonats im Brandenburgischen Zepter einigemal haben beobachten können. wenn nicht der höchst merkwürdige von dem Hrn. Hauptmann v. Biela am 27. Febr. c. im Widder entdeckte Komet meine ganze Aufmerksamkeit in Anspruch genommen hätte. Es gebrach mir an Zeit, beide Kometen an demselben Abend zu beobachten.

Die Nachricht von Herrn v. Biela's Entdeckung, seine beiden Beobachtungen vom 28. Febr. und 2. März, auch eine Beobachtung vom 10. März von Prof. Harding, erhielt ich durch die Güte des Letzteren schon am 15. März: allein es blieb beständig trübe bis zum 28. März, und ich habe bisher nur folgende Beobachtungen machen können.

Mittl. Zeit in Bremen.		Scheinb. ger. Aufſt.	Nördl. Abw.
März 28.	8 24 19	60° 47′ 24″	+ 10° 51′ 12″
30.	8 51 29	63 27 11	10 48 34
31.	8 20 48	64 45 17	10 47 2
April 7.	8 36 30	74 18 31	10 24 22
8.	8 48 46	75 42 22	10 19 26
9.	8 39 15	77 5 20	10 14 22
10.	8 48 47	78 29 39	10 8 41

Der Komet ist gut zu beobachten, und wurde immer mit Piazzi'schen oder Bessel'schen Sternen verglichen. Bessel's Zonen leisten vortreffliche Dienste.

Gleich nachdem ich auſser den beiden Biela'schen Beobachtungen vom 28. Febr. und 2. März, auch Harding's Beobachtung vom 12. März erhalten hatte, suchte ich aus diesen drei Beobachtungen, meiner Gewohnheit nach, um im Allgemeinen die Rotation des Kometen und seiner Bewegung gegen die Sonne und Erde übersehen zu können, beiläufig die Bahn des Kometen, und ſand:

T Mart. 18,338
☊ 250° 44
P 112 39
ι 12 19
log q. 994460 mot. dir.

Die groſse Aehnlichkeit dieser Elemente mit denen, die

man für den Kometen von 1805 gefunden hat, fiel mir gleich auf. Indessen traute ich meinen Elementen, aus so ungleichen Zwischenzeiten berechnet, nicht genug, um schon über die Identität beider Kometen entscheiden zu können, bis ich vom Herrn Prof. Schumacher hörte, daſs Herr Clausen ganz ähnliche Elemente gefunden, und die glückliche Idee gehabt habe, daſs sich durch die Annahme einer Umlaufszeit von 6 Jahren und etwa 9 Monaten die drei Erscheinungen des Kometen in den Jahren 1772, 1805 und 1826 völlig würden vereinigen lassen. Jetzt nach Clausen's Berechnung seiner elliptischen Bahn, verglichen mit den Untersuchungen, die unser unvergleichliche Gauſs ehemals über den Kometen von 1805 angestellt hat, bleibt mir gar kein Zweifel mehr übrig, daſs diese drei Kometen identisch sind.

So haben wir also abermals einen kometenartigen Weltkörper kennen lernen, der, eben wie der Encke'sche Komet immer in unserm Planetensystem bleibt, und sich in seinem Aphelium nur etwas weiter als dieser, bis zwischen die Bahnen des Jupiters und Saturns, von der Sonne entfernt. Er kommt also zu Zeiten dem Jupiter weit näher, als diesem der Encke'sche Komet kommen kann, und erleidet von diesem mächtigen Planeten weit gröſsere Störungen in seiner Bahn, wie auch die groſse Veränderung derselben zwischen 1772 und 1805 zeigt. Dieser Biela'sche Komet wird also besonders uns die Masse des Jupiters genau kennen lehren, die man bisher noch aus Jupiters Einwirkung auf den Saturn und auf die Asteroiden nicht unmerklich verschieden fand.

Aber was diesen Kometen für uns Erdbewohner ganz vorzüglich merkwürdig macht, ist die groſse Annäherung seiner Bahn beim niedersteigenden Knoten an die Erdbahn Da Hrn. Clausen's Ellipse schon sehr genähert scheint (denn sie stellt die letzten Beobachtungen im April noch sehr befriedigend dar), so habe ich nach derselben berechnet:

Heliocentrische Elongation des Punkts der Kometenbahn, der der Erdbahn am nächsten liegt, vom niedersteigenden Knoten + 1° 3′ 52″

Helioc. Länge dieſes Punkts der Kometenbahn in orbita . . . . 72° 31′ 2″

Helioc. Länge des Punkts der Erdbahn der der Kometenbahn am nächsten liegt 72 29 26

Abstand beider Punkte von einander 0,0055604, die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde = 1 geſetzt, oder ungefähr 133½ Halbmeſſer der Erde.

Der Komet blieb also diesmal nur etwas mehr als doppelt so weit von der Erdbahn entfernt, als der gröſste Abstand des Mondes von der Erde beträgt. Jupiters Einwirkung kann und muſs diesen kleinſten Abstand des Kometen von der Erdbahn bei jedem Umlaufe verändern, vergröſsern oder verkleinern: aber man sieht, daſs es nicht ganz unmöglich ist, daſs dieser Komet noch einst in einer ungemein groſsen Nähe bei uns vorbeigehn, ja unsere Erde mit seinem Dunſtkreiſe berühren kann. Ich sage, nicht ganz unmöglich, obgleich die Wahrscheinlichkeit einer wirklichen Berührung für jeden Umlauf äuſserst klein ist. Aber so klein diese Wahrscheinsichkeit auch ist, so giebt doch dieser Umstand der ganz genauen Berechnung der Bahn dieses Kometen, und einer völlig scharfen Bestimmung aller Perturbationen, die er erleidet, ein groſses Interesse. Dieser Biela'sche Komet hat eine sehr groſse ausgedehnte Atmosphäre: aber das, was einem festen Kern in ihm einigermaſsen ähnlich sieht, gewiſs aber kein wirklich fester Kern ist, schien am 8. Dec. 1805, da wir ihn in seiner damaligen gröſsten Erdnähe betrachten konnten, nur sehr klein. Wie groſs der Durchmesser dieser Kometenatmosphäre eigentlich ist, wird sich erst berechnen lassen, wenn auch die wahre Bahn, die dieser Komet 1805 beschrieb, völlig genau berechnet ist: denn die Parabel und die Ellipse geben seinen Abstand von der Erde am 8. Dec. 1805 sehr verschieden an.

Gegenschein des Jupiters, Uranus und Saturns im Jahr 1825. Auf der Prager Sternwarte beobachtet von Hrn. Prof. Bittner.

Unterm 26. Juni eingesandt.

Jupiter wurde am 27., 28., 29. und 30. Jan. mit δ im Krebse verglichen, dessen mittlerer Ort aus Piazzi's Katalog, Aberration und Nutation aus de Lambres Tafeln berechnet. Die scheinbare Aufsteigung dieses Sternes war am 28. Jan. 128° 41′ 32″. die Abweichung 18° 47′ 20″ nördlich.

Die Vergleichung des Planeten mit diesem Stern gab am

	Mittl. Prag. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Nördl. Abw.
27. Jan. um	12h 17′ 34″,8	131° 21′ 38″,5	18° 52′ 21″
28. - -	12 13 7	131 13 37 ,1	18 54 27 ,7
29. - -	12 8 39	131 5 35 ,8	18 56 42 ,7
30. - -	12 4 11	130 57 34	18 58 55

Daraus wurde mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 43½ berechnet den

	Scheinb. Länge.	Bouvard's Taf. gebr.	Nördl. Br.	Die Tafeln geben
27. Jan.	4h 8° 42′ 36″	— 3″,1	47′ 58″,4	+ 15″
28. -	4 8 34 31	+ 3 ,4	48 1 ,3	+ 17 ,4
29. -	4 8 26 35 ,7	— 1 ,7	48 11 ,7	+ 15 ,6
30. -	4 8 18 42	— 5 ,1	48 20 ,6	+ 13 ,4
		Im Mittel — 1″,6		Im Mittel + 15″,4

Die um 1″,6 vermehrte Länge des Jupiter nach Bouvard's Tafeln war am 27. Jan. um 12 Uhr Prag. m. Z. 4Z 8° 42″ 11″1 die Sonnenlänge nach Carlini's Tafeln 10Z 7° 48′ 48″,8; der Unterschied 53′ 22″,3 wird mit zusammengesetzter täglicher Bewegung der ☉ = 1° 0′ 55″ und des Planeten 8′ 0″,3 zurückgelegt in 18 St. 35′ 10″. Der Gegenschein traf daher auf den 28. Jan. um 6h 35′ 10″ m. Z. mit wahrer Länge 4Z 8° 25′ 59″,4, geocentr. Lreite 48′ 2″,1, heliocentr. Breite

39′ 8″. Bouvard's Tafeln geben die helioc. Länge um 1″,3 kleiner, die heliocentr. Breite um 12″,8 gröſser als die Beobachtungen.

Uranus wurde am 10., 14., 16. und 17. Juli mit den Sternen 1. ν, 2. ν und 184 im Schützen verglichen, deren mittlere Orte aus Piazzi's Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambres Tafeln berechnet. Die scheinbaren Orte dieser Sterne waren am 14. Juli

	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.
1. ν	280° 55′ 6″	22° 56′ 54″,2
2. ν	281 9 6 ,9	22 52 39 ,4
184	284 7 45 ,2	22 45 14 ,4

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab den

	Prager M. Z.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.
10. Juli	12h 13′ 38″	289° 32′ 3″	22° 43′ 5″
14. -	11 47 13 ,5	289 21 46 ,6	22 44 6 ,7
16. -	11 39 1 ,8	289 16 43	22 44 49 ,7
17. -	11 34 55 ,6	289 13 58 ,1	22 45 4 ,6

Daraus wurde mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 41″,5 berechnet den

	Scheinb. Länge.	Bouvards Taf. geben	Breite.	Die Taf. geb.
10. Juli	9Z 17° 57′ 54″,3	+ 9″,7	28′ 3″,5	— 2″,3
14. -	9 17 48 22 ,3	+ 3 ,3	27 49 ,9	+ 12 ,9
16. -	9 17 43 39 ,4	— 1 ,8	27 55 ,3	+ 8 ,1
17. -	9 17 40 57 ,4	+ 13 ,1	27 50 ,4	+ 13 ,3
	Im Mittel	+ 6″,1	Im Mittel	+ 8″

Die um 6″,1 verminderte Länge des Uranus nach Bouvard's Tafeln war am 9. Juli um 12 Uhr mittler Zeit 9Z 17° 59′ 50″,1, die Sonnenlänge nach Carlini's Tafeln 3Z 17° 19′ 29″,3, der Unterschied 40′ 20″,8 wird mit zusammengesetzter täglicher Bewegung der ☉ = 57′ 13″,7 und des Planeten 2′ 25″,3 beschrieben in 16 St. 14′ 0″. Der Gegenſchein traf daher auf den 10. Juli um 9 Uhr 14′ Prager M. Z. mit

beobachteter wahrer Länge 9 Z 17° 58′ 12″, geocentr. Breite 27′ 52″,7, heliocentr. 26′ 26″,3. Bouvard's Tafeln geben die heliocentr. Länge um 5″,7 und die heliocentr. Breite um 7″,3 gröſser als die Beobachtungen.

Saturn wurde am 8., 9., 10. und 12. Dec. mit den Sternen 1 A und t im Stiere verglichen, deren mittlere Orte aus Piazzi's Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambres Tafeln berechnet. Die scheinbaren Orte dieser Sterne waren am 10. Dec.

	Scheinb. Aufst.	Nördl. Abw.
1 A im Stier	58° 36′ 52″,9	21° 35′ 58″,7
t - -	73 11 2 ,3	21 20 0 ,6

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab den

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Nördl. Abw.
8. Dec. um	12h 1′ 13″,4	77° 45′ 1″	21° 24′ 57″
9. - -	11 56 56 ,2	77 39 42	21 24 34
10. - -	11 52 39	77 34 24	21 24 14
12. - -	11 44 4	77 23 47	21 23 33

Daraus wurde mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 40″ berechnet den

	Scheinb. Länge.	Bouvard's Taf. geben	Südl. Breite.	Die Taf. geben
8. Dec.	2h 18° 36′ 13″	+ 2″,3	1° 33′ 41″,5	+ 28″
9. -	2 18 31 15 ,1	+ 3 ,2	1 33 39 ,4	+ 16 ,9
10. -	2 18 26 18 ,4	+ 3 ,5	1 23 34	+ 16 ,7
12. -	2 18 16 23 ,7	+ 6	1 33 23 ,7	+ 15 ,4
		Im Mittel + 3″,8		Im Mittel + 17″,1

Die um 3″,8 verminderte Länge des Planeten nach Bouvard's Tafeln war am 9. Dec. um 12 Uhr M. Z. 2 Z 18° 30′ 43″,3, die Sonnenlänge nach Carlini's Tafeln 8h 17° 40′ 7″,7. Der Unterschied 50′ 35″,6 wird mit zusammengesetzter täglicher Bewegung der ⊙ = 61′ 2″,9 und des Planeten 4′ 57″,3 zurückgelegt in 18 St. 23′ 48″; der Gegenschein traf daher auf den 10. Dec. um 6 Uhr 23′ 48″ Prager M. Z. mit wahrer

Länge 2Z 18° 26′ 55″, 4,geocentr. Breite 1° 33′ 35″, heliocentr. Breite 1° 23′ 23″. Bouvard's Tafeln geben die heliocentr. Länge um 3″,3, die heliocentr. Breite um 15″,2 gröſser als die Beobachtungen.

Der Ort des Polarsterns (α) und des Sterns δ im kleinen Bären, für jeden Tag des Jahres 1827, berechnet aus Bessel's Tafeln, von Hrn. Prof. Knorre in Nicolajew am schwarzen Meer *).

	Januarius.				Februarius.			
	α	α	δ	δ	α	α	δ	δ
	Asc.rect.	Declin.	Asc.rect.	Declin.	Asc.rect.	Declin.	Asc.rect.	Declin.
T	0 U. 59′	88° 23′	18St.27′	86° 35′	0 U. 58′	88° 23′	18St.27′	86° 34′
1	7″,07	34″,43	37″,99	4″,81	44″,00	33″,70	40″,61	55″, 1
2	6 ,25	34 ,50	37 ,99	4 ,45	43 ,34	33 ,54	40 ,83	54 ,76
3	5 ,44	34 ,54	38 ,01	4 ,10	42 ,72	33 ,39	41 ,05	54 ,53
4	4 ,66	34 ,57	38 ,03	3 ,78	42 ,13	33 ,25	41 ,23	54 ,30
5	3 ,92	34 ,59	38 ,05	3 ,47	41 ,55	33 ,11	41 ,42	54 ,05
6	3 ,22	34 ,62	38 ,07	3 ,17	40 ,96	32 ,99	41 ,59	53 ,80
7	2 ,55	34 ,64	38 ,09	2 ,89	40 ,35	32 ,88	41 ,77	53 ,54
8	1 ,89	34 ,68	38 ,10	2 ,60	39 ,70	32 ,76	41 ,97	53 ,27
9	1 ,22	34 ,72	38 ,10	2 ,30	39 ,02	32 ,63	42 ,17	52 ,99
10	0 ,54	34 ,77	38 ,10	1 ,98	38 ,30	32 ,48	42 ,40	52 ,69
	58′							
11	59 ,81	34 ,83	38 ,10	1 ,65	37 ,59	32 ,32	42 ,65	52 ,41
12	59 ,05	34 ,87	38 ,12	1 ,30	36 ,88	32 ,13	42 ,92	52 ,14
13	58 ,24	34 ,90	38 ,16	0 ,94	36 ,20	31 ,92	43 ,21	51 ,89
14	57 ,42	34 ,92	38 ,22	0 ,57	35 ,56	31 ,69	43 ,50	51 ,67
15	56 ,58	34 ,92	38 ,31	0 ,21	34 ,96	31 ,46	43 ,79	51 ,46
				34′				
16	55 ,75	34 ,88	38 ,41	59 ,86	34 ,43	31 ,24	44 ,07	51 ,27
17	54 ,94	34 ,84	38 ,53	59 ,53	33 ,98	31 ,01	44 ,35	51 ,10
18	54 ,17	34 ,78	38 ,64	59 ,22	33 ,46	30 ,80	44 ,62	50 ,92
19	53 ,44	34 ,70	38 ,77	58 ,93	32 ,99	30 ,60	44 ,87	50 ,74
20	52 ,76	34 ,63	38 ,89	58 ,65	32 ,51	30 ,41	45 ,12	50 ,55

*) S. astronom Jahrb. 1828, Seite 214.

	Januarius				Februarius			
	α		δ		α		δ	
	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asr. rect.	Declin.	Asc. rect	Declin.
T.	0 U. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′	0 U. 58′	88° 23′	18St. 27′	86° 34′
21	52″,10	34″,57	38″,99	58″,39	32″,01	30″,22	45″,37	50″,35
22	51 ,44	34 ,52	39 ,10	58 ,11	31 ,49	30 , 3	45 ,64	50 ,14
23	50 ,78	34 ,48	39 ,19	57 ,82	30 ,93	29 ,82	45 ,92	49 ,92
24	50 ,10	34 ,44	39 ,29	57 ,53	30 ,35	29 ,61	46 ,21	49 ,69
25	49 ,39	34 ,41	39 ,40	57 ,21	29 ,77	29 ,37	46 ,55	49 ,48
26	48 ,64	34 ,36	39 ,51	56 ,88	29 ,20	29 ,11	46 ,86	49 ,29
27	47 ,85	34 ,30	39 ,65	56 ,54	28 ,68	28 ,83	47 ,21	49 ,11
28	47 ,05	34 ,21	39 ,81	56 ,26	28 ,19	28 ,54	47 ,56	48 ,96
29	46 ,24	34 ,12	39 ,99	55 ,88				
30	45 ,47	34 , 0	40 ,19	55 ,57				
31	44 ,71	33 ,85	40 ,40	55 ,28				

	Martius				Aprilis			
	0 St. 58′	88° 23′	18St. 27′	86° 34′	0 St. 58′	88° 23′	18St. 27′	86° 34,
1	27″,77	28″,26	47″,90	48″,84	21″,00	19″,06	58″,68	47 ,28
2	27 ,40	27 ,97	48 ,24	48 ,73	21 ,07	18 ,77	59 ,00	47 ,34
3	27 ,06	27 ,69	48 ,57	48 ,64	21 ,12	18 ,49	59 ,31	47 ,38
4	26 ,75	27 ,42	48 ,88	48 ,54	21 ,15	18 ,21	59 ,64	47 ,42
5	26 ,43	27 ,18	49 ,18	48 ,43	21 ,14 21 ,13	17 ,93 17 ,64	59 ,97	47 ,45
							28′	
6	26 ,11	26 ,93	49 ,48	48 ,32	21 ,11	17 ,33	0 ,31	47 ,48
7	25 ,76	26 ,69	49 ,79	48 ,19	21 ,12	17 ,01	0 ,67	47 ,52
8	25 ,38	26 ,45	50 ,09	48 , 5	21 ,16	16 ,67	1 ,04	47 ,57
9	24 ,98	26 ,19	50 ,41	47 ,91	21 ,24	16 ,32	1 ,43	47 ,65
10	24 ,57	25 ,92	50 ,76	47 ,77	21 ,38	15 ,98	1 ,80	47 ,76
11	24 ,16	25 ,63	51 ,12	47 ,64	21 ,58	15 ,64	2 ,17	47 ,88
12	23 ,79	25 ,32	51 ,50	47 ,54	21 ,82	15 ,31	2 ,52	48 ,02
13	23 ,46	24 ,99	51 ,89	47 ,45	22 ,08	15 ,01	2 ,86	48 ,18
14	23 ,17	24 ,66	52 ,26	47 ,39	22 ,35	14 ,73	3 ,17	48 ,33
15	22 ,94	23 ,33	52 ,64	47 ,35	22 ,61	14 ,45	3 ,47	48 ,48
16	22 ,76	24 , 0	53 ,01	47 ,33	22 ,86	14 ,19	3 ,77	48 ,62
17	22 ,61	23 ,70	53 ,36	47 ,32	23 ,07	13 ,93	4 ,07	48 ,74
18	22 ,49	23 ,39	53 ,70	47 ,30	23 ,25	13 ,67	4 ,36	48 ,86
19	22 ,36	23 ,11	54 ,02	47 ,27	23 ,42	13 ,39	4 ,66	48 ,97
20	22 ,22	22 ,85	54 ,33	47 ,24	23 ,60	13 ,10	4 ,98	49 ,07
21	22 ,05	22 ,58	54 ,66	47 ,19	23 ,81	12 ,79	5 ,30	49 ,20
22	21 ,86	22 ,30	54 ,99	47 ,14	24 ,05	12 ,47	5 ,64	49 ,34
23	21 ,64	22 ,01	55 ,34	47 ,08	24 ,34	12 ,15	5 ,98	49 ,49
24	21 ,43	21 ,71	55 ,71	47 ,03	24 ,68	11 ,83	6 ,31	49 ,68
25	21 ,22	21 ,40	56 ,09	47 ,00	25 ,09	11 ,53	6 ,63	49 ,88

	Martius				Aprilis			
	α		δ		α		δ	
	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.
T.	0St. 58′	88° 23′	18St. 27′	86° 34′	0St. 58′	88° 23′	18St. 27′	86° 34.
26	21″,05	21″,06	56″,48	46″,98	25″,52	11″,24	6″,95	50″,10
27	20 ,93	20 ,72	56 ,87	46 ,99	25 ,97	10 ,97	7 ,23	50 ,33
28	20 ,85	20 ,37	57 ,26	47 ,03	26 ,41	10 ,72	7 ,50	50 ,55
29	20 ,84	20 ,02	57 ,64	47 ,08	26 ,84	10 ,49	7 ,75	50 ,76
30	20 ,87	19 ,69	58 , 0	47 ,15	27 ,26	10 ,27	7 ,99	50 ,97
31	20 ,93	19 ,37	58 ,35	47 ,21				
	Majus				Junius			
	0St. 58′	88° 23′	18St. 28′	86° 34′	0U. 58′	88° 23′	18St. 28′	86° 34′
1	27″,64	10″,04	8″,24	51″,16	44″,95	4″,04	14″,23	59″,26
2	27 ,99	9 ,81	8 ,48	51 ,35	45 ,59	3 ,90	14 ,36	59 ,55
3	28 ,33	9 ,57	8 ,74	51 ,53	46 ,26	3 ,75	14 ,49	59 ,85
								35′
4	28 ,68	9 ,32	9 ,01	51 ,70	46 ,98	3 ,61	14 ,61	0 ,17
5	29 ,06	9 ,05	9 ,26	51 ,90	47 ,76	3 ,48	14 ,72	0 ,51
6	29 ,49	8 ,77	9 ,57	52 ,11	48 ,56	3 ,37	14 ,82	0 ,87
7	29 ,95	8 ,49	9 ,85	52 ,34	49 ,37	3 ,27	14 ,88	1 ,23
8	30 ,48	8 ,22	10 ,12	52 ,59	50 ,17	3 ,21	14 ,94	1 ,57
9	31 ,05	7 ,97	10 ,39	52 ,86	50 ,95	3 ,16	14 ,97	1 ,92
10	31 ,65	7 ,73	10 ,63	53 ,15	51 ,70	3 ,12	14 ,98	2 ,26
11	32 ,25	7 ,51	10 ,85	53 ,44	52 ,42	3 ,09	15 ,00	2 ,56
12	32 ,85	7 ,32	11 ,05	53 ,71	53 ,09	3 ,05	15 ,02	2 ,86
13	33 ,42	7 ,14	11 ,23	53 ,98	53 ,75	3 ,00	15 ,04	3 ,15
14	33 ,98	6 ,97	11 ,40	54 ,23	54 ,41	2 ,95	15 ,07	3 ,45
15	34 ,49	6 ,79	11 ,58	54 ,48	55 ,09	2 ,88	15 ,11	3 ,72
16	34 ,98	6 ,62	11 ,77	54 ,72	55 ,80	2 ,80	15 ,16	4 ,03
17	35 ,47	6 ,43	11 ,95	54 ,94	56 ,54	2 ,73	15 ,21	4 ,35
18	35 ,97	6 ,23	12 ,15	55 ,17	57 ,33	2 ,66	15 ,24	4 ,69
19	36 ,49	6 ,02	12 ,37	55 ,42	58 ,17	2 ,62	15 ,26	5 ,04
20	37 ,06	5 ,80	12 ,58	55 ,69	59 ,02	2 ,59	15 ,24	5 ,41
21	37 ,67	5 ,58	12 ,79	55 ,98	59 ,87	2 ,57	15 ,23	5 ,78
					59′			
22	38 ,32	5 ,38	12 ,99	56 ,28	0 ,71	2 ,59	15 ,20	6 ,13
23	39 ,04	5 ,19	13 ,16	56 ,60	1 ,53	2 ,62	15 ,13	6 ,48
24	39 ,77	5 ,03	13 ,33	56 ,94	2 ,31	2 ,66	15 ,02	6 ,80
25	40 ,49	4 ,88	13 ,46	57 ,27	3 ,04	2 ,70	14 ,99	7 ,11
26	41 ,20	4 ,76	13 ,58	57 ,59	3 ,75	2 ,73	14 ,92	7 ,41
27	41 ,89	4 ,64	13 ,68	57 ,89	4 ,43	2 ,76	14 ,86	7 ,69
28	42 ,54	4 ,54	13 ,78	58 ,18	5 ,12	2 ,78	14 ,81	7 ,98
29	43 ,15	4 ,43	13 ,88	58 ,46	5 ,83	2 ,78	14 ,77	8 ,28
30	43 ,75	4 ,31	13 ,98	58 ,73	6 ,56	2 ,78	14 ,73	8 ,59
31	44 ,34	4 ,19	14 ,10	58 ,99				

	Julius.				Augustus.			
	α		δ		α		δ	
	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.
T.	0U. 59′	88° 23′	18St. 28′	86° 39′	0U. 59′	88° 23′	18St. 28′	86° 35′
1	7″,34	2″,78	14″,69	8″,93	30″,70	6″,63	9″,44	18″,32
2	8 ,16	2 ,81	14 ,63	9 ,27	31 ,46	6 ,86	9 ,17	18 ,61
3	9 ,01	2 ,84	14 ,56	9 ,62	32 ,10	7 ,11	8 ,87	18 ,89
4	9 ,88	2 ,89	14 ,47	9 ,99	32 ,86	7 ,36	8 ,56	19 ,15
5	10 ,74	2 ,96	14 ,36	10 ,34	33 ,50	7 ,61	8 ,26	19 ,39
6	11 ,58	3 ,05	14 ,23	10 ,69	34 ,09	7 ,85	7 ,96	19 ,61
7	12 ,38	3 ,17	14 ,08	11 ,02	34 ,66	8 ,09	7 ,67	19 ,81
8	13 ,14	3 ,28	13 ,92	11 ,32	35 ,22	8 ,32	7 ,39	20 ,02
9	13 ,86	3 ,39	13 ,77	11 ,62	35 ,79	8 ,53	7 ,12	20 ,24
10	14 ,55	3 ,54	13 ,62	11 ,90	36 ,39	8 ,73	6 ,87	20 ,46
11	15 ,22	3 ,61	13 ,48	12 ,17	37 ,01	8 ,94	6 ,61	20 ,70
12	15 ,90	3 ,69	13 ,35	12 ,44	37 ,68	9 ,15	6 ,33	20 ,95
13	16 ,60	3 ,77	13 ,23	13 ,73	38 ,37	9 ,38	6 ,05	21 ,20
14	17 ,34	3 ,84	13 ,11	13 ,02	39 ,08	9 ,63	5 ,74	21 ,47
15	18 ,10	3 ,92	12 ,98	13 ,34	39 ,77	9 ,90	5 ,42	21 ,73
16	18 ,92	4 ,02	12 ,84	13 ,67	40 ,43	10 ,19	5 ,08	21 ,98
17	19 ,75	4 ,13	12 ,69	14 ,01	41 ,06	10 ,49	4 ,72	22 ,21
18	20 ,59	4 ,26	12 ,51	14 ,36	41 ,63	10 ,80	4 ,35	22 ,41
19	21 ,42	4 ,42	12 ,31	14 ,69	42 ,16	11 ,10	3 ,99	22 ,59
20	22 ,22	4 ,59	12 ,09	15 ,00	42 ,65	11 ,41	3 ,64	22 ,77
21	22 ,98	4 ,78	11 ,85	15 ,30	43 ,12	11 ,69	3 ,30	22 ,92
22	23 ,69	4 ,97	11 ,62	15 ,58	43 ,59	11 ,96	2 ,97	23 ,08
23	24 ,36	5 ,15	11 ,39	15 ,84	44 ,07	12 ,23	2 ,65	23 ,24
24	25 ,00	5 ,32	11 ,16	16 ,09	44 ,58	12 ,48	2 ,34	23 ,42
25	25 ,63	5 ,49	10 ,95	16 ,34	45 ,12	12 ,75	2 ,02	23 ,61
26	26 ,28	5 ,64	10 ,74	16 ,59	45 ,69	13 ,02	1 ,69	23 ,81
27	26 ,95	5 ,78	10 ,55	16 ,85	46 ,28	13 ,30	1 ,35	24 ,02
28	27 ,64	5 ,93	10 ,35	17 ,12	46 ,87	13 ,60	0 ,99	24 ,23
29	28 ,37	6 ,08	10 ,14	17 ,41	47 ,45	13 ,93	0 ,61	24 ,44
30	29 ,14	6 ,25	9 ,93	17 ,70	47 ,99	14 ,26	0 ,21	24 ,62
31	29 ,92	6 ,43	9 ,70	18 ,01	48 ,49	14 ,61	27′ 59 ,80	24 ,79

	September.				October.			
	0St. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′	0St. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′
1	48″,94	14″,79	59″,40	24″,93	58″,24	25″,55	47″,24	27″,36
2	49 ,34	15 ,31	59 ,00	25 ,06	58 ,31	25 ,91	46 ,84	27 ,33
3	49 ,70	15 ,65	58 ,60	25 ,17	58 ,38	26 ,26	46 ,44	27 ,31
4	50 ,06	15 ,95	58 ,23	25 ,26	58 ,48	26 ,59	46 ,06	27 ,31
5	50 ,41	16 ,28	57 ,86	25 ,37	58 ,61	26 ,93	45 ,68	27 ,30

	September.				October.			
	α		δ		α		δ	
	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.
T.	0 St. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′	0 St. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′
6	50″,78	16″,58	57″,50	25″,48	58″,76	27″,28	45″,29	27″,31
7	51 ,18	16 ,88	57 ,15	25 ,60	58 ,94	27 ,64	44 ,88	27 ,33
8	51 ,60	17 ,18	56 ,78	25 ,74	59 ,11	28 ,02	44 ,47	27 ,35
9	52 ,06	17 ,49	56 ,42	25 ,88	59 ,27	28 ,41	44 ,04	27 ,36
10	52 ,53	17 ,82	56 ,04	26 ,03	59 ,40	28 ,81	43 ,60	27 ,36
11	53 ,00	18 ,17	55 ,63	26 ,19	59 ,48	29 ,22	43 ,15	27 ,33
12	53 ,43	18 ,54	55 ,22	26 ,32	59 ,50	29 ,63	42 ,70	27 ,28
13	53 ,84	18 ,92	54 ,78	26 ,44	59 ,47	30 ,04	42 ,25	27 ,21
14	54 ,20	19 ,31	54 ,34	26 ,55	59 ,40	30 ,43	41 ,82	27 ,12
15	54 ,50	19 ,70	53 ,91	26 ,62	59 ,31	30 ,80	41 ,41	27 ,02
16	54 ,76	20 ,07	53 ,48	26 ,68	59 ,23	31 ,16	41 ,02	26 ,93
17	54 ,99	20 ,43	53 ,06	26 ,73	59 ,15	31 ,50	40 ,63	26 ,84
18	55 ,20	20 ,79	52 ,66	26 ,76	59 ,09	31 ,84	40 ,26	26 ,76
19	55 ·42	21 ,12	52 ,27	26 ,81	59 ,06	32 ,18	39 ,88	26 ,70
20	55 ,66	21 ,44	51 ,89	26 ,86	59 ,07	32 ,52	39 ,51	26 ,65
21	55 ,93	21 ,77	51 ,52	26 ,92	59 ,08	32 ,87	39 ,13	26 ,60
22	56 ,23	22 ,10	51 ,13	27 ,00	59 ,10	33 ,25	38 ,72	26 ,56
23	56 ,55	22 ,44	50 ,74	27 ,08	59 ,08	33 ,63	38 ,31	26 ,49
24	56 ,87	22 ,80	50 ,33	27 ,17	59 ,03	34 ,02	37 ,88	26 ,41
25	57 ,20	23 ,17	49 ,90	27 ,25	58 ,93	34 ,43	37 ,45	26 ,32
26	57 ,49	23 ,56	49 ,46	27 ,32	58 ,78	34 ,83	37 ,03	26 ,19
27	57 ,73	23·,97	49 ,01	27 ,37	58 ,57	35 ,22	36 ,61	26 ,05
28	57 ,93	24 ,38	48 ,55	27 ,39	58 ,34	35 ,59	36 ,21	25 ,89
29	58 ,07	24 ,78	48 ,11	27 ,40	58 ,08	35 ,95	53 ,84	25 ,73
30	58 ,17	25 ,18	47 ,57	27 ,39	57 ,84	36 ,29	35 ,47	25 ,57
31					57 ,60	36 ,61	35 ,12	25 ,42
	November.				December.			
	0 St. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′	0 St. 59′	88° 23′	18St. 27′	86° 35′
1	57″,38	36″,93	34″,78	25″,27	46″,27	46″,18	25″,36	19 ,06
2	57 ,20	37 ,24	34 ,43	25 ,14	45 ,82	46 ,43	25 ,11	18 ,84
3	57 ,05	37 ,57	34 ,09	25 ,02	45 ,35	46 ,70	24 ,87	18 ,60
4	56 ,90	37 ,91	33 ,73	24 ,91	44 ,85	46 ,97	24 ,61	18 ,34
5	56 ,74	38 ,26	33 ,35	24 ,79	44 ,30	47 ,25	24 ,35	18 ,07
6	56 ,56	38 ,63	32 ,98	24 ,65	43 ,70	47 ,52	24 ,11	17 ,77
7	56 ,33	39 ,01	32 ,58	24 ,50	43 ,05	47 ,77	23 ,87	17 ,46
8	56 ,06	39 ,38	32 ,19	24 ,32	42 ,37	48 ,00	23 ,65	17 ,13
9	55 ,73	39 ,75	31 ,81	24 ,13	41 ,67	48 ,22	23 ,46	16 ,79
10	55 ,35	40 ,11	31 ,45	23 ,92	40 ,98	48 ,42	23 ,28	16 ,47
11	54 ,94	40 ,45	31 ,10	23 ,69	40 ,32	48 ,59	23 ,13	16 ,15
12	54 ,53	40 ,77	30 ,77	23 ,46	39 ,67	48 ,75	22 ,98	15 ,84
13	54 ,12	41 ,07	30 ,46	23 ,24	39 ,06	48 ,91	22 ,83	15 ,55
14	53 ,73	41 ,35	30 ,16	23 ,02	38 ,49	49 ,08	22 ,69	15 ,27
15	53 ,37	41 ,63	29 ,87	22 ,83	37 ,93	49 ,25	22 ,55	15 ,00

	November.				December.			
	α		δ		α		δ	
	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.	Asc. rect.	Declin.
T	0 St. 59′	88° 23′	18 St. 27′	86° 35′	0 St. 59′	88° 23′	18 St. 27′	86° 35′
16	53″,05	41″,92	29″,58	22″,64	37″,36	49″,44	22″,39	14″,73
17	52 ,74	42 ,22	29 ,28	22 ,45	36 ,77	49 ,64	22 ,23	14 ,45
18	52 ,43	42 ,52	28 ,97	22 ,28	36 ,14	49 ,84	22 ,05	14 ,15
19	52 ,11	42 ,83	28 ,65	22 ,10	35 ,48	50 ,04	21 ,89	13 ,84
20	51 ,76	43 ,16	28 ,32	21 ,90	34 ,76	50 ,23	21 ,74	13 ,50
21	51 ,36	43 ,50	27 ,99	21 ,68	34 ,00	50 ,41	21 ,59	13 ,16
22	50 ,90	43 ,84	27 ,66	21 ,43	33 ,21	50 ,56	21 ,47	12 ,79
23	50 ,41	44 ,15	27 ,34	21 ,17	32 ,43	50 ,70	21 ,38	12 ,43
24	49 ,87	44 ,46	27 ,04	20 ,90	31 ,65	50 ,80	21 ,30	12 ,08
25	49 ,31	44 ,74	26 ,75	20 ,61	30 ,90	50 ,89	21 ,25	11 ,74
26	48 ,75	45 ,00	26 ,50	20 ,32	30 ,18	50 ,98	21 ,20	11 ,42
27	48 ,20	45 ,25	26 ,26	20 ,05	29 ,50	51 ,06	21 ,15	11 ,11
28	47 ,67	45 ,48	26 ,03	19 ,78	28 ,86	51 ,13	21 ,10 21 ,05	10 ,80 10 ,52
29	47 ,17	45 ,71	25 ,80	19 ,53	28 ,21	51 ,24	20 ,99	10 ,22
30	46 ,71	45 ,94	25 ,58	19 ,29	27 ,57	51 ,35	20 ,91	9 ,92
31					26 ,89	51 ,46	20 ,83	9 ,60

Vorstehende Tafeln geben die gerade Aufsteigung und Abweichung der beiden Sterne, für die Zeit ihres obern Durchganges für den Pariser Meridian. Zur Reduction auf andere Sternwarten dient folgende Tafel.

Verbesserung des Beobachtungstages.

Abo	— 0,055	Marseille	— 0,008
Berlin	— 0,031	Mayland	— 0,019
Bremen	— 0,018	München	— 0,026
Cap d. g. Hoffnung	— 0,045	Neapel	— 0,033
Coimbra	+ 0,030	Nicolajew	— 0,082
Copenhagen . . .	— 0,028	Ofen	— 0,046
Dorpat	— 0,068	Palermo	— 0,031
Dublin	+ 0,024	Paris	0,000
Göttingen	— 0,021	St. Petersburg . .	— 0,078
Gotha	— 0,023	Prag	— 0,034
Greenwich	+ 0,006	Rom	— 0,028
Königsberg . . .	— 0,051	Sidney	— 0,414
Lissabon	+ 0,032	Stockholm	— 0,044
Mannheim	— 0,017	Wien	— 0,039

Auſserdem bedürfen die Orte des Stern α und δ noch der Correction wegen der täglichen Aberration. Diese beträgt für den Anfang des Jahrs 1827

	bei α	bei δ	
Für AR. in Zeit	+ 0,744	+ 0,350	cos Polh. cos Stundenwink.
- Decl. - -	+ 0,313	+ 0,312	cos Polh. sin Stundenwink.

Von diesen für die Jahre 1823 bis 1830 mühsam im voraus berechnete Tafeln, 72 Seiten in 4to gedruckt, schickte mir Hr. Prof. Knorre, unterm 10. März 1825, funfzig Exemplare mit dem Ersuchen, solche bei Gelegenheit der Versendung meines astronom. Jahrbuchs 1828 (Anfangs Oct. v. J.), an meine auswärtigen Freunde zu vertheilen; allein sie gingen erst am 16. Nov. und zu spät bei mir ein.

Im gegenwärtigen Bande liefere ich diese Tafeln für 1827, die für 1828 werden im nächsten Bande folgen.

Wenn man zu den auf der zweiten Seite einesjeden Monats im Jahrbuch vorkommenden östl. Abst. 0° ♈ von der ☉, 1 St. oder 18 St. 30′ addirt, so hat man bis auf wenige Min. im erstern Fall die Zeit von Mittag an, da der Polarstern und im zweiten, da δ culm.

In Betreff der Summe der Stunden s. die Bemerkung im astr. Jahrb. 1821 Seite 227.

Obiges Schreiben des Hrn. Prof. Knorre enthielt noch folgendes:

Meine astronomische Thätigkeit hat sich bisher nur noch auf sehr wenige Gegenstände eingeschränkt. Indessen sehe ich dem baldigen Ende des Baues der Sternwarte mit freudiger Hoffnung entgegen. Ein dreifüſsiger Reichenbach'scher Meridiankreis, 2 Penduluhren, mehrere Chronometer und Sextanten, ein fünffüſsiger Frauenhofer'scher Achromat und ein Kometensucher sind schon angekommen, und auſserdem hoffe ich, daſs die Sternwarte von Zeit zu Zeit mit neuen Instrumenten, dem Fortgange der Wissenschaft gemäſs, bereichert werden wird, so lange sie unter dem Schutz Sr. Excellenz des Hrn. Admirals Greig stehen wird. Durch die Vermittelung dieses für alles Wissenswürdige edel begeisterten

Mannes ist mir jetzt die Allerhöchste Erlaubniſs zu einer Reise ins Ausland geworden, deren Zweck die Besichtigung der vornehmsten Sternwarten und Künstler-Werkstätten seyn soll.

Untersuchung der Bahn des dritten Kometen von 1759, von Hrn. Doct. Ritter Olbers in Bremen.

Unterm 19. Juni eingeschickt.

Sind bei Ihnen gar keine Beobachtungen des letzten Biela'schen Kometen von 6¾ Jahren Umlaufszeit vom Ende Aprils oder Anfang May eingegangen? Ihre baldige Mittheilung würde mir sehr erwünscht seyn *).

Ich wurde neulich veranlaſst, die Beobachtungen des dritten Kometen von 1759 (No. 64. nach der in Schumacher's astronom. Abhandl. befindlichen Tafel) näher anzusehen. Dieser Komet wurde am 8. Jan. 1760, wie sich der Himmel nach langem trüben Wetter endlich aufgeklärt hatte, sogleich von allen Pariser Astronomen beim Orion in beträchtlicher Gröſse gesehen, und hatte damals, weil er an sich rückläufig, der Opposition nahe, und von der Erde nur etwa $\frac{1}{14}$ des mittleren Abstandes der Erde von der Sonne entfernt war, eine ungemein geschwinde scheinbare Bewegung. Nach den Elementen von Lacaille betrug diese zwischen den 7. Jan. um 9 Uhr bis zum 8. Jan. um 9 Uhr 40° eines gröſsten Kreises. Bei Gelegenheit dieser groſsen scheinbaren Geschwindigkeit giebt Lacaille eine kleine Abhandlung: „Remarques sur la vitesse apparente des Comètes." Er berechnet darin die schein-

*) Ich erhielt solche durch Herrn v. Biela aus Neapel unterm 7. Juni und theilte sie Herrn Dr. Olbers mit. B.

bare Geschwindigkeit eines sich in der Ebene der Erdbahn rückläufig bewegenden Kometen, der im Perihel und zugleich in Opposition mit der Sonne von der Erde nicht weiter entfernt ist, als der mittlere Abstand des Mondes beträgt. Die Erde nimmt er zugleich in der Sonnennähe, die mittlere Parallaxe der Sonne 10″,5, des Mondes 57′ 30″ an: und findet, daſs ein solcher Komet in einer Stunde 141° 40′, in zwei Stunden 160° 14′ 54″ am Himmel zurücklegen werde. Zur Zeit der Opposition selbst würde er in einer Minute 5° 28′ 40″; in einer Secunde 5′ 29″ fortzurücken scheinen.

Ueber diese ungeheure Geschwindigkeit, die ihm seine Rechnung gab, scheint Lacaille doch selbst etwas stutzig geworden zu seyn. „Cette vitesse, sagt er, seroit incroyable, si elle n'étoit déduite d'elemens bien constatés, et si ce n'étoit une consequence nécessaire de la prodigieuse distance de la terre au soleil, comparée avec celle de la lune à la terre."

Viele Physiker und Astronomen, namentlich auch Pingré, Lalande und Delambre haben, wenn von der scheinbaren Geschwindigkeit der Kometen die Rede gewesen ist, ohne alles Bedenken diese Angaben von Lacaille angenommen und nacherzählt. Und doch bedarf es nur eines Blicks auf die von Lacaille geführte Rechnung, um sogleich den sehr groſsen Rechnungsfehler zu bemerken, den dieser berühmte Astronome dieſsmal begangen hat.

Er setzt nämlich den Abstand des Kometen von der Erde = dem mittlern Abstande des Mondes, in Theilen des Halbmessers der Erdbahn $= \frac{\text{M. Parallaxe der ☉}}{\text{Mitt. Par. des ☾}} = \frac{10'',5}{57'\ 30''} = \frac{1}{329}$ $= 0{,}00030435$. Aber $\frac{10'',5}{57'\ 30''}$ ist zwar nahe $\frac{1}{329}$, allein nicht 0,00030435, sondern mehr, nämlich 0,0030435. Da also Lacaille diesen Abstand zehnmal kleiner annahm, als er ist, so muſste er alle Tangenten der scheinbaren Bewegung zehnmal so groſs finden, als sie wirklich sind.

Verbessert man diesen Fehler, so findet sich, daſs der Komet unter den Voraussetzungen von Lacaille in einer

Stunde 32° 4′ 46″, in zwei Stunden 59° 47′ 49″ u. s. w. fortzurücken scheinen werde. Die Hälfte dieser Zeiten nämlich mit Lacaille war, die Hälfte nach der Opposition genommen. Im Moment der Opposition wird er in einer Minute nicht 5° 28′ 40″, sondern nur 32′ 57″; in einer Secunde nicht 5′ 29″, sondern nur 32″,95 zurücklegen.

Behält man die übrigen Annahmen und Angaben von Lacaille bei, setzt aber, wie wir sie jetzt besser kennen, die Parallaxe der Sonne 8″,6 statt 10″,5, so wird die scheinbare Bewegung des Kometen in einer Stunde 38° 41′ 26″, in zwei Stunden 70° 9′ 1″, in drei Stunden 92° 58′ 46″, und im Augenblick der Opposition in einer Minute 40′ 14″, in einer Secunde 40″,23. Es scheint mir nicht der Mühe werth, die kleinen Verbesserungen anzubringen, die einige von Lacaille angenommene Werthe erfordern möchten, oder die Änderungen zu berechnen, die die Rotation der Erde und die Parallaxe in dieſen Gröſsen hervorbringen werden.

Wenn die scheinbare Bewegung des Kometen, wie hier, geschwinder ist, als die von der Rotation der Erde herrührende sogenannte erste Bewegung, so können allerdings allerlei sonderbare Erscheinungen beim Aufgange, Untergange, der Culmination u. s. w. des Kometen statt finden, besonders wenn man den Kometen, anstatt in Opposition, in Conjunction mit der Sonne setzt. Lacaille führt einige derselben an: ich halte mich aber um so weniger dabei auf, da jeder sie sich leicht denken und entwickeln kann.

Schwingungen des freien unveränderlichen Secunden-Penduls (detached Pendulum invar.) in 24 mittlern Sonnenstunden und dessen Länge in Engl. Zollen, an 13 verschiedenen Stationen von 13° südl. bis 80° nördl. Breite.

(Aus dem schätzbaren Werk des Herrn Sabine, s. astronom. Jahrb. 1828, Seite 217.)

	Geographische Breite.	Scwingungen.	Länge.
Bahia	12° 59′ 21″ S.	86032,81	39,02378
Ascension	7 55 48 S.	86033,11	39,02406
Maranhain	2 31 43 S.	86019,78	39,01197
St. Thomas	0 24 41 N.	86029,40	39,02069
Sierra Leone	3 29 28 N.	86028,14	39,01954
Trinidad	10 38 56 N.	86027,31	39,01879
Jamaica	17 56 7 N.	86045,27	39,03508
New York	40 42 43 N.	86118,48	39,10158
London	51 31 8 N.	86159,79	39,13908
Drontheim	63 25 54 N.	86198,52	39,17428
Hammerfest	70 40 5 N.	86221,46	39,19512
Greenland	74 32 19 N.	86230,44	39,20328
Spitzbergen	79 49 58 N.	86242,93	39,21464

Diese Resustate hat Hr. Sabine aus allen gehörig reducirten Beobachtungen jener 13 Stationen, nach allen erforderlich angebrachten Correctionen im Mittel gefunden. Er stellt nachher noch Vergleichungen und Berechnungsmethoden an, die zu etwas verschiedene Resultate führen. Auch wurde zu den nämlichen Untersuchungen ein unveränderliches Secundenpendul an eine astronomische Uhr angebracht, deren Gang

durch Fixstern - Culminationen sehr genau geprüſt worden. Die mit diesem Pendul (attached Pendulum invar) angestellten Schwingungs-Beobachtungen, gaben die Anzahl derselben in gleicham Zeitraum (24 St.) gröſser an; allein die Vergleichung derselben unter einander uud mit den obigen, muſsten doch fast gleiche Endresultate hernusbringen, und deswegen mag es hier bei dem obigen sein Bəwenden haben.

Die geographischen Breiten sind durch Zenithdistanz-Messungen mit Wiederholungskreisen nach allen uöthigen Gorrectionen gefunden worden, so wie die Zeiten durch Chronometer und Stundenwinkel.

Wenn die Länge des Pendulums unterm Äquator = 39,01520 nnd die Zunahme der Gravitation zwischen dem Äquator und Pol = 0.20245 gefunden worden, so ist die Ellipticität der Erde $= \frac{1}{289,1}$.

Anf folgende der obigen Stationen ist durch sehr viele, mit einem 10zölligen Reflexionskreis gemessene Monddistanzen, im Mittel die geographische Länge vom Greenwicher Meridian folgendermaſsen bestimmt worden:

Sierra Leone	13°	15′ 26″,8	westl.	Maranham	44°	21′	25″,5	west.
St. Thomas .	6	45 0 ,4	östl.	Trinidat .	61	36	15	-
Ascension . .	14	23 35	westl.	Jamaica .	76	53	15	-
Bahia	38	32 39	-					

Astronomische Nachrichten, von Hrn. v. Biela aus Neapel.

Unterm 7. Juni eingesandt.

Ihr gütiges Schreiben vom 4. April erhielt ich am 7. May, den Tag nach meiner Ankunft in Neapel. Ich war am 10. April von Josephstadt abgereist und über Wien, Grätz, Triest,

Venedig, Padua, Florenz und Rom hierher gekommen. In Wien lernte ich den Herrn Prof. Sittrow persönlich kennen; die Sternwarte wollte ich diesmal nicht sehen, weil oben am Thurme eine groſse Reparatur war. Zu Padua sah ich die Sternwarte, in welche ein alter hoher, sehr massiver, vom Tyrannen Ezzelino erbauter Thurm verwandelt worden ist. Herr Santini, ein Mann in den besten Jahren und ein eifriger und geschickter Astronom, hatte die Gefälligkeit, mir alles zu zeigen. Ich sah zum erstenmal ein Aequatorialinstrument von Reichenbach, und ein etwa 9füſsiges Spiegeltelescop vom Prof. Amici. Ob ich gleich an letzterm den gleichen Guſs des Spiegels und die herrliche Politur bewundern muſste, schien es mir doch an Helligkeit und Präcision zweien Achromaten von Dollond und Frauenhofer nachzustehen, die ich Gelegenheit hatte, unmittelbar damit zu vergleichen.

Durch Bologna fuhr ich mitten in der Nacht. In Florenz aber benützte ich die 1½ Stunden, die mir nur zu verweilen vergönnt war, die Bekanntschaft des Hrn. Pons zu machen, und das Instrument zu sehen, mit welchem er seine zahlreichen *) Entdeckungen machte. Pons ist ein kleiner Mann, schon nahe an 70 Jahre, aber gesund und lebhaft. Er bewohnt ein neues, der Regierung gehöriges Gebäude, aus welchem er durch einen Garten, etwas für sein Alter weiter Weg, zur Sternwarte gelangt. Sein Kometensucher ist ein nicht achromatisches etwa 4füſsiges Fernrohr mit 2 astronomischen Oculargläsern, welches auf einem hölzernen Statif ruht. Ich glaube, daſs Hr. Pons alles selbst verfertigt hat **). Von

*) Kometen.

**) Ich selbst bediene mich zum Kometensuchen meines 3½füſsigen Achromaten, an welchem ich zu diesem Behuf einen Oculareinsatz von einem etwa ¼ Zoll im Durchmesser haltenden Collectivglas und einem etwa ¾ Zoll im Durchmesser haltenden Ocular anbrachte; beide Gläser stehen etwa 5—6 Zoll auseinander. Auch ich suche nicht mit freier Hand, sondern lasse das auf dem Statif ruhende Fernrohr vom Horizont bis zum Scheitel in parallelen Höhenkreisen langsam herumgehen, wo ich gewiſs bin, keinen Ort des Himmels undurchsucht gelassen zu haben.

Florenz bis Neapel machte ich die Reise in nicht vollen 4 Tagen, und sah nichts auf Astronomie Bezug habendes. Aber hier benützte ich gleich die ersten Tage meines Aufenthaltes, die herrliche neue Sternwarte zu sehen, und die Bekanntschaft des verehrungswürdigen Piazzi, dann der Herren Brioschi und Capocci zu machen. Piazzi ist im 81sten Jahr, aber nur ein Greis an Körper, sein Geist ist noch immer jugendlich. Ich fand ihn bei meiner Ankunft bedeutend krank, jetzt ist er wieder genesen *). Herr Brioschi ist Director der Königl. Sternwarte von Capo di Monte. Herr Capocci ist zweiter Astronom, Hr. Nobile Assistent und Hr. Del Re Eleve. Hr. Brioschi schickt Ihnen, nebst Hochachtungsbezeugung, seine Beobachtungen des diesjährigen Kometen; die Beobachtungen der Herren Nobile und Del Re sind ebenfalls beigeschlossen **).

Ich wohne zum Glück nicht sehr weit von der Sternwarte, und habe schon mehrmals die Sonnenflecke gemeinschaftlich mit Herrn Capocci durch den Frauenhoferschen 9füſsigen Refractor beobachtet.

Um Ihnen doch auch etwas von Hrn. Capocci für das Jahrbuch mitzutheilen, sende ich Ihnen, mit dessen Erlaubniſs, eine Zeichnung von dem groſsen vorjährigen Kometen, wie er ihn am 7. Oct. beobachtet hat ***).

Da ich meinen Hardingschen Himmelsatlas so wenig als meine Instrumente mitnehmen konnte, und hier auf der Sternwarte nur erst einige Blätter jenes Atlasses vorhanden

*) Er ist aber doch leider!! — nach öffentlichen Nachrichten am 22. Juli gestorben, s. nachher. B.

**) Ich bedauere, daſs es der eingeschränkte Raum nicht zuläſst, auch die Beobachtungen dieser Herren im Jahrbuch erscheinen zu lassen. B.

***) Da die Kupfertafeln zum astronom. Jahrb. 1829 schon jetzt besetzt sind, so beklage, daſs ich nicht diese Abbildung des Kometen liefern kann. Die Theilung und Unterbrechung seines Schweifes, zunächst am Kern in 3 feinen Streifen, ist, meines Wissens, in Deutschland nicht beobachtet worden. B.

sind, so muſs ich meinen Plan, allhier ein Blatt des neuen groſsen Atlas der Berliner Akademie zu bearbeiteu, bis zu meiner Zurückkunft aussetzen, wenn man mir eine Section zuzutheilen die Güte haben wird.

Von dem schönen reinen Neapolitanischen Himmel habe ich seit dem 6. May bis heut wenig gesehen; kaum ſand ich einen mittelmäſsig heitern Tag, den Vesuv und Pompeji zu sehen, und einen andern, die Tour nach Puzzuole zu machen Gestern Mittags hatten wir Gewitter, und heut Nachmittag. wieder ein ziemlich starkes; obgleich die Gewitter hier sonst nur im Winter kommen. Aber die Neapolitaner versichern, daſs diese feuchte und kalte Witterung etwas sehr ungewöhnliches sey.

Beobachtung des Pons-Biela'schen Kometen 1825, von Herrn Prof. Rümker zu Stargard in Neu-Holland.

Mitgetheilt unterm 22. Juli c. vom Herrn Dr. Ritter Olbers in Bremen, sammt Bemerkungen.

Mit dem verpflichtetsten Danke schicke ich Ihnen die mir gütigst communicirten Beobachtungen von Brioschi zurück. Sie werden sehr dazu beitragen, die Bahn, die der höchst merkwürdige Biela'sche Komet diesmal beschrieben hat, aufs genauste zu bestimmen.

Zu einiger Erwiederung schreibe ich Ihnen hier eine schöne Reihe von Beobachtungen des Pons-Biela'schen Kometen vom vorigen Jahr, oder des Stierkometen, wie er gewöhnlich genannt wird, ab, die ich in einem abermals von Rümker eingelaufenen, vom 10. Jan. 1826 datirten Briefe, erhalten habe. Diese Beobachtungen sind um so schätzbarer, da sie gerade die Zeit über angestellt worden sind, wie der Komet, seiner zu groſsen südlichen Declination wegen, von uns nicht gesehen werden konnte.

Mittl. Zeit v. N. Stargard.					Mittl. AR.			Mittl. Decl.		
Oct.	18.	15h	41′	24″	1°	42′	40″:	— 40°	44′	28:
	19.	8	22	58	359	30	17	41	35	38
		16	15	49	358	26	31	41	55	49
	20.	7	42	7	356	25	33	42	38	4
	21.	15	53	1	352	15	46	43	54	15
	22.	16	17	46	349	13	33	44	41	39
	23.	7	46	12	347	18	59	45	8	47
		15	27	10	346	22	17	45	22	14
	25.	7	52	34	341	41	23	46	14	39
		12	50	11	341	7	48	46	20	28
	26.	7	44	0	339	3	16	46	37	1
	27.	7	38	37	336	32	4	46	59	56
	28.	13	15	14	335	36	6	47	12	56
	29.	13	33	53	331	19	9	47	20	30
	30.	9	31	43	329	31	40	47	24	25
Nov.	13.	8	50	7	309	57	43	46	9	50
	14.	8	23	32	309	6	32	46	0	56
	16.	8	28	17	307	32	23	45	40	44
	20.	8	43	45	304	54	58	45	4	28
	25.	8	22	10	302	17	34,5	44	20	46
	30.	8	29	12	300	15	57:	43	38	50:
Dec.	1.	8	14	21	299	53	39	43	36	22
	9.	9	5	33	297	35	31	42	40	33
	12.	8	50	56	296	54	52	42	24	11
	16.	8	20	58	296	7	40:	42	7	9:
	20.	8	37	5	295	25	34	41	44	0.

Bemerkungen des Hrn. Dr. Ritter Olbers.

Mittlere Rectascension, mittlere Declination des Kometen nennt R. die Position des Kometen, die sich aus den beobachteten Unterschieden der AR. und Decl. ergiebt, wenn der verglichene Stern blos durch Präcision ohne Rücksicht auf Aberration und Nutation reducirt ist. R. beruft sich auf einen frühern Brief, der die Original-Beobachtungen enthalten soll, aber mir bisher noch nicht zugekommen ist. Er glaubt

gefunden zu haben, daſs sich seine Beobachtungen nicht in einer Parabel darstellen lassen, und hat aus seinen Beobachtungen vom 2., 30. Oct. und 20. Dec. folgende Ellipse berechnet.

T 1825 Dec. 10. 18h 50′ 28″ Mittl. Z. Paris.

P	318	28,54	mittl. Nachtgl. Dec. 20. 1825.
☊	215	44,58	
i	33	31,3	
φ	72	59,19	
log q . . .	0,0954613		
log a . . .	1,4438875		
Revol. .	53509,3 Tage.	Retrogr.	

Herr Clausen hat vorläufig sowohl die Bahn des höchst merkwürdigen Biela'schen Kometen von kurzer Umlaufszeit für 1805 oder 1806 nach der nun erkannten groſsen Axe bestimmt, als auch die Elemente für 1826 nach meiner Beobachtung vom 30. April verbessert. Als blos vorläufige Bestimmungen will er diese nicht öffentlich bekannt machen. Ich habe mich ihrer aber bedient, den kleinsten Abstand der Kometenbahn von der Erdbahn für beide Erscheinungen zu berechnen und gefunden.

Abstand der nächsten Puncte der Erd- und Kometenbahn:

1805 0,0086257

1826 . . . . 0,0060383.

Nach den verbesserten Elementen findet sich also die Entfernung der Kometenbahn von der Erdbahn etwas gröſser als ich sie vorher bestimmt hatte: man sieht aber, daſs beide Bahnen seit 1805 einander merklich näher gekommen sind.

Meridian-Beobachtungen der Pallas und Ceres im Jahr 1826, von Hrn. Hofr. Ritter Gauſs in Göttingen.

(Unterm 10. Juli eingesandt.)

Hieneben übersende ich Ihnen, mein hochverehrter Freund, meine Meridian-Beobachtungen der Pallas und Ceres um die

Zeit

Zeit ihrer diesjährigen Oppositionen zu beliebigem Gebrauch für Ihr Jahrbuch.

Beobachtungen der Pallas 1826.

M. Z. in Göttingen.						Gerade Aufst.				Abweich. nördl.			
Juni	21.	12U.	11′	35″	,4	272°	31′	4″	,9	23°	52′	19″	,4
-	22.	12	6	48	,7	272	18	21	,3	23	51	24	,1
-	23.	12	2	2	,9	272	5	50	,8:	23	50	1	,9
-	24.	11	57	16	,2	271	53	7	,0	23	48	32	,4
-	25.	11	52	30	,0	271	40	30	,6	23	46	39	,4
-	26.	11	47	43	,6	271	27	51	,1	23	44	24	,3
-	27.	11	42	58	,0	271	15	23	,9:	—	—	—	—
-	28.	11	38	12	,4	271	2	55	,8	23	39	10	,5

Das schwache Licht des Planeten erschwerte die Beobachtungen und verminderte ihre Genauigkeit. Am 27. wurde ich durch einen nur eine Minute vor der Pallas entfernt stehenden Stern 10ter Gröſse irre, und darüber wurde die Zenithdistanz nicht auf den bedeutend schwächern Planeten eingestellt, auch letzterer nur an zwei Fäden unzuverläſsig beobachtet.

Beobachtungen der Ceres 1826.

M. Z. in Göttingen.						Gerade Aufst.				Abweich. südl.			
Juni	24.	12U.	30′	16″	,6	280°	9′	33″	,0:	27°	40′	54″	,6
-	25.	12	25	22	,6	279	54	59	,5	27	45	11	,6
-	26.	12	20	29	,0	279	40	32	,7	27	49	20	,4
-	27.	12	15	35	,2	279	26	1	,5	27	53	25	,9
-	28.	12	10	41	,1	279	11	26	,4	27	57	26	,8
-	30.	12	0	52	,3	278	42	7	,6	28	5	20	,8
Juli	2.	11	51	3	,6	278	12	49	,0	28	12	57	,7
-	3.	11	46	9	,3	277	58	11	,1	28	16	37	,1

Die Ceres hatte reichlich die 8te Gröſse, und die Beobachtungen sind sämmtlich gut: bloſs die erste Rectascension gründet sich blos auf zwei Fäden, und war dabei die schwächste Vergröſserung gebraucht.

Beschreibung und Abbildung der neuen Navigationsschule und Sternwarte in Hamburg, vom Hrn. Director Repsold unterm 19. May c. eingesandt. (S. Fig. auf Tafel 1.)

S. astronom. Jahrb. 1827 Seite 231.

Sie erhalten hier die verlangte Zeichnung der Hamburger Sternwarte, entschuldigen Sie indeſs, daſs ich sie Ihnen nicht früher gesandt habe.

In dem nach Osten oder der Stadt zugekehrten Vierecke, kömmt die Navigationsschule, der übrige Theil des Gebäudes ist für die Sternwarte und zur bessern Fundirung und Sicherung der Pfeiler Kellerhol. In dem Mittelgebäude kömmt ein Passageninstrument und ein Meridiankreis. Ein gemauerter etwa 30 Fuſs hoher Kegel ist zur Aufstellung eines parallatischen Instruments bestimmt.

Die Lage der Sternwarte ist im ganzen sehr gut, der Nord-Horizont ist ganz frei, im Süden gehen wohl 1 bis 2 Grad verloren.

A. ist die Südseite,

B. die Nordseite.

Das östliche Seitengebäude ist für die Navigationsschule bestimmt und ganz ohne Verbindung mit der Sternwarte. Die eigentliche Sternwarte, das mittlere Gebäude, hat zwei Meridiandurchschnitte, für zwei feste Instrumente, Meridiankreis und Passageninstrument. Das westliche Seitengebäude enthält die Wohnung des Astronomen. Indessen geht in der Mitte von unten bis oben ein freistehender hohler abgestumpfter Kegel, von Backsteinen aufgemauert, bis zum Dache durch, der dazu bestimmt ist, oben ein parallattisch montirtes gröſseres Fernrohr zur freien Uebersicht des ganzen Himmels zu tragen. Die um ihn herum gelegte Treppe hat keine Verbindung mit ihm.

Sämmtliche Fundamente der Pfeiler für die Instrumente, Uhren und für diesen Kegel wird 8 Fuſs tief gelegt, massiv von Backsteinen aufgemauert und durch einen hinlänglich groſsen Zwischenraum von den umgebenden Grundmauern und den Fuſsböden der Gebäude getrennt, um jede Seitenerschütterung zu vermeiden. Die Sternwarte ist gegen Süden sorgfältig vor dem Eindringen der Sonnenstrahlen geschützt.

Sternbedeckungen und Jupiterstrabanten-Verfinsterungen, beobachtet zu Marseille auf der Königl. Sternwarte, von Hrn. Gambart im Jahr 1824 *).

Jan. 6.	Austr. I. ♃ Trab. . . .	21h	35′	19″		M. Z.	gute Beob.
- 7.	Eintr. 19 ♓ am dunk. ☾ R.	18	21	57		- -	sehr genau.
- 13.	Austr. I. ♃ Trab. . . .	23	29	50		- -	gute Beob.
- 15.	Eintr. δ ♊ am dunk. ☾ R.	17	8	26	,7	- -	genau.
- 17.	Austr. II. ♃ Trab. . . .	18	29	32		- -	ziem. genau.
	Austr. ξ ♌ am dunk. ☾ R.	22	23	21	,8	- -	sehr genau.
Febr. 13.	Eintr. 1 ♊ am dunk. ☾ R.	18	4	35	,0	- -	gut.
- 24.	Austr. III. ♃ Trab. . .	20	50	52		- -	dunst. Luft.
März 15.	Austr. I. ♃ Trab. . .	22	16	45		- -	Luft unruh.
- 28.	Austr. II. ♃ Trab. . .	20	40	1		- -	mittelmäſsig
April 5.	Eintr. *7 Gr. am d. ☾ R.	23	52	50	,2	- -	gut.
	Eintr. III. ♃ Trab. . . .	23	58	30	,8	- -	genau.
- 6.	Eintr. der 1. ♃ R. a d. ☾ R.	0	5	17	,7	- -	die letzten Phasen genauer als die ersten.
	Totaler Eintr. des ♃ .	0	6	15	,8	- -	
- 6.	Eintr. des II. ♃ Trab.	0	9	37		- -	
- 7.	Austr. des III. ♃ Trab.	20	56	22		- -	ziemlich.
	Austr. des I. ♃ Trab. .	22	32	13		- -	mittelmäſsig

---

*) Aus der Connois. des tems 1828.

-	20. Austr. der III. ♃ Trab.	21 h	2′	0″,	M. Z.	s. mittelm.
Aug.	17. Eintr. 47 ♈ am hell. ☾R.	2	51	22 ,5	-	- d. Stern schw.
Sept.	12. Aust. 112 (Piazzi) a. d. ☾R.	21	45	42 ,2	-	- genau.
-	16. Austr. 121 ♉ am d. ☾R.	5	17	22 ,5	-	- genau.
Oct.	11. Austr. eines Sterns a. d. ☾R.					
	AR. 59° 37′ Abw. 22° 38′	21	51	41 ,3	-	- genau.
Nov.	2. Eintr. 19 ♓ a. dunk. ☾R.	22	38	42 ,1	-	- sehr genau.
-	3. Austr. 45 ♓ am dunk. ☾R.	18	20	56 ,6	-	- genau.
-	6. Eintr. der I. ♃ Trab. . .	5	32	27	-	- heit. Luft.
-	8. Eintr. der I. ♃ Trab. . .	0	0	13	-	- mittelmäſsig
-	10. Aust. Propus a. d. ☾R.	5	27	28 ,8	-	- zweifelhaft.
-	10. Eintr. 36 d ♊	11	51	48 ,9	-	- nicht genau.
	Austr. dieses Sterns . . .	12	52	45	-	- sehr genau.
-	15. Eintr. des I. ♃ Trab. . .	1	53	39	-	- mittelmäſsig
Dec.	3. Eintr. 112 Piazzi a. d. ☾R.	18	21	53 ,4	-	- ziemlich.
-	9. Eintr. 81 q ♊	5	10	47 ,5	-	- vielleicht 4 — 5″ später.
	Austr.	6	15	41 ,2	-	- genau.
-	16. Eintr. IV. ♃ Trab. . . .	2	30	17	-	- sehr genau.
-	30. Eintr. II. ♃ Trab.	22	33	47	-	- gut.
-	31. Eintr. I. ♃ Trab.	2	10	9	-	- sehr gut.

Beobachtung und Abbildung des Kometen vom October 1825 (s. die 2te Kupfertafel) vom Hrn. Geh. Rath Pastorff auf Buchholz bei Drossen.

Unterm 14. Juli 1826 eingesandt.

Nachdem der Horizont von Buchholz faſt immerwährend im vorigen Jahr mit Gewölk, insbesondere des Nachts, bedeckt war: so erlaubte uns endlich den 9. Oct. v. J. einige Stunden lang um 11 Uhr Nachts heiter werdende Luft den

Kometen in der Machina electrica zu beobachten. Mein Sohn bestimmte die Entfernung seines Kerns 2° 42′ von 1 ν Ceti und 1° 10′ von No. 70. der Mach. elect. Der Schweif erstreckte sich mit unausgesetzt strahlend zuckendem Lichte bis Baten el Kaitos oder ζ Ceti. Im 6füſsigen Frauenhofer'schen Achromaten war der Kern ein sternähnlich strahlender Punkt. Teleskopische und gröſsere Sterne blitzten durch den Schweif mit verstärktem Lichte bis äuſserst nahe am Kern, den ich kaum eine Raumsecunde groſs schätzte. Die Lichthülle oder Lichtsphäre war 16 Raumminuten, des Schweifs gröſste Breite 2° 30′, die Länge desselben ungefähr 10° und die Richtung des Schweifs von Süd nach Nord. Mein Sohn zeichnete ihn ganz, so wie wir ihn mit allen Vergröſserungen bis zur 400-maligen des Frauenhofer'schen Achromaten beobachtet, und seine Darstellung, welche hierbei liegt, ist sehr treu der Natur nachgeahmt *). Von Unterbrechung des Schweifs haben wir, obgleich die Luft sehr heiter war, nichts bemerkt. Merkwürdig waren mir zwei von O. nach W. um 11 Uhr 35′ schieſsende Sternschnupfen, eine durch den Schweif hell glänzend, die anderen unterhalb mit matterem Lichte.

Aufs neue finde ich meine Meinung bei Beobachtung dieses Kometen bestätigt, daſs die meisten, wenn nicht vielleicht alle, aus einem Lichtnebel bestehen: denn bis zum Mittelpunkt des Kerns habe ich bei diesem sowohl als auch bei den frühern groſsen Kometen durch diesen Lichtnebel sehen und ihn durch stärkere Vergröſserungen auflösen können. Sollte denn alles im endlosen Weltraum auch nur ganz unserer Erde ähnlich gebildet seyn? Die Natur ist zu erhaben und zu unendlich reich in verschiedener Bildungsform hier schon auf dem Raum, wo wir unser Daseyn haben, als daſs sie nicht eben so reich in ihren Bildungen im Weltall seyn sollte! Schon hier ist jeder Tropfen von tausend Wesen belebt! Sollte sie nicht auch diese im Weltraum schwimmenden Lichtsphären mit Wesen bevölkert haben, deren Natur wir freilich

*) Sie wurde mir schon unterm 16. Oct. v. J. mitgetheilt. B.

nicht ergründen können und werden? Nur allein, daſs nichts umsonst im Raum der endlosen Schöpfung seyn kann und daſs schon hier alles mit Geschöpfen künstlichster Bildung erfüllt ist, muſs uns auf den sichern Schluſs leiten: auch diese ungeheuer groſsen, bis zum fernsten Weltraum schwebende Lichtsphären müssen von Wesen belebt werden, welche sich glücklich fühlen.

Beobachtungen des vom Hrn. Hauptmann von Biela zu Josephstadt den 27. Febr. 1826 zuerst entdeckten Kometen.

Auf der Königl. Sternwarte zu Neapel angestellt von Hrn. Carlo Brioschi, Director der Sternwarte.

Unterm 7. Juni eingeschickt vom Hrn. Hauptmann von Biela.

1826.	Uhr von Berthoud.	Equatoriale Nonio Ost.	Equatoriale Nonio West.	Declinatorio Nonio I.	Declinatorio Nonio II.
März 31.	8h 45′ 15″,0	68° 12′ 6″	68° 51′ 24″	+ 10° 48′ 30″	30′ 56″
	8 53 51 ,0	70 20 2	70 59 20	10 48 34	51 0
	9 5 16 ,7	71 26 30	72 5 54	16 10 30	13 6
	9 11 29 ,5	74 43 36	75 22 54	10 48 34	51 4
	9 20 24 ,3	75 13 2	75 52 26	16 10 40	13 12

Sowohl der Komet als der Stern wurden an den Fäden des Fernrohrs beobachtet, aber der Komet war sehr schwer zu sehen, obgleich die Fäden kaum so erleuchtet waren, daſs man sie erkennen konnte.

1826.	Uhr von Berthoud.	Equatoriale Nonio Ost.	Equatoriale Nonio West.	Declinatorio Nonio I.	Declinatorio Nonio II.
April 1.	9 4 47	71 43 0	72 22 18	10 46 30	49 4
	9 10 55 ,5	72 51 2	73 30 30	16 10 30	13 10
4.	9 39 22 ,0	76 16 20	76 55 44	10 38 20	40 50
	45 34 ,0	77 49 8	78 28 30	10 38 26	40 50
	49 43 ,7	82 32 40	83 12 6	16 11 2	13 32

1826.	Uhr von Berthoud.	Equatoriale Nonio Ost.	Equatoriale Nonio West.	Declinatorio Nonio I.	Declinatorio Nonio II.
April 8.	9h 37′ 33″ 37 51 38 27 38 47	70 28 58	71 8 16	+ 10° 27′ 46″	30′ 10″
	9 45 36 ,5 45 55 ,0 46 32 ,0 46 50 ,7	81 40 36	82 20 6	16 17 30	20 0

Da der Komet noch schwerer zu erkennen war, als die vorigen Abende, so bin ich genöthigt, ihn am Kreismikrometer zu beobachten und daher auch die mit ihm verglichenen Sterne. Den 8. ging sowohl der Komet als Aldebaran südlich am Mittelpunkt des Kreismikrometer vorbei.

10.	8 56 32 ,0 56 51 ,5 57 24 ,0 57 43 ,0	57 30 6	58 9 16	10 4 28	7 0
	9 8 12 ,5 8 30 ,0 9 9 ,5 9 28 ,5	60 25 0	61 4 12	10 16 34	19 4
	9 37 50 ,3 38 8 ,3 38 46 ,0 39 4 ,5	79 44 58	80 24 8	16 5 22	7 56

Am 10. ging der Komet nördlich vom Mittelpunkt bei den 4 erstern Beobachtungen; bei den 4 folgenden südlich vorbei, Aldebaran ging bei den 4 letztern nördlich vorbei.

15.	9 36 26 36 43 37 22 37 42	60 26 26	61 5 42	9 43 20	45 50
	9 47 36 47 54 ,5 48 34 48 51	63 13 10	63 52 22	9 31 56	34 22
	9 56 49 ,7 57 7 ,7 57 42 ,0 58 0 ,5	64 34 10	65 13 24	7 30 22	32 50
	10 1 22 ,5 1 42 ,3 2 12 ,5 2 31 ,3	65 42 2	66 21 18	7 17 42	20 12

Den 15. April ging der Komet bei den ersten 4 Beobachtungen südlich bei den 4 folgenden nördlich vom Mittelpunkt vorbei; α Orion bei den 4 folgenden südlich, bei den 4 letzten nördlich.

1826.	Uhr von Berthoud.	Equatoriale Nonio Ost.	Equatoriale Nonio West.	Declinatorio Nonio I.	Declinatorio Nonio II.
April 27.	11h 21′ 32″	69° 38′ 30″	70° 17 42	+ 7° 43′ 0″	45′ 34″
	11 33 41				
	33 59	72 48 12	73 27 34	7 49 14	51 42
	34 33				
	34 54				
	11 47 16 ,0				
	47 34 ,5	66 6 54	66 46 8	5 48 36	51 10
	48 4 ,5				
	48 23 ,7				
	11 53 49	67 36 32	68 15 52	5 42 26	44 52

Bei der ersten dieser Beobachtungen wurde der Komet so viel als möglich war, an den Mittelpunkt des Kreises gebracht. Bei den 4 folgenden südlich, bei den 6—9 Procyon südlich, bei den letzten am Mittelpunkt.

May 1.	10 56 47	58 0 36	......	6 56 32	....
	11 2 55	58 31 46	......	6 56 6	....
	11 6 44	60 28 30	......	6 55 30	....
	11 11 9	61 34 8	......	6 55 44	....
	11 14 54	57 54 16	......	5 41 56	....
	11 17 31	58 33 30	......	5 41 54	....
	11 19 34	59 3 50	......	5 41 34	....
	11 28 28	60 2 20	......	5 41 40	....
5.	11 25 37	59 50 6	......	6 6 40	....
	31 16	61 15 2	......	6 6 56	....
	37 42	62 51 4	......	6 6 20	....
	45 8	64 41 12	......	6 6 26	....
	11 48 33	66 19 30	......	5 42 0	....
	51 1	66 56 4	......	5 41 46	....
	53 30	67 33 26	......	5 42 4	....
	56 44	68 21 46	......	5 41 54	....
7.	12 24 56	71 59 26	......	5 40 16	....
	29 38	73 10 50	......	5 40 0	....
	34 6	77 41 30	......	5 43 6	....
	36 7	78 11 32	......	5 42 40	....

1826.	Uhr von Berthoud.	Equatoriale Nonio Ost.	Equatoriale Nonio West.	Declinatorio Nonio I.	Declinatorio Nonio II.
May 8.	11h 55′ 59″	63° 30′ 28″	. . . . . .	+ 5° 28′ 20″	. . . .
	12 0 53	69 24 30	. . . . . .	5 42 2	. . . .
	3 31	70 3 56	. . . . . .	5 42 10	. . . .
	5 13	70 29 30	. . . . . .	5 41 54	. . . .
	12 34 23	73 4 14	. . . . . .	5 27 20	. . . .
9.	12 37 14	72 29 30	. . . . . .	5 14 26	. . . .
	42 4	73 40 56	. . . . . .	5 14 0	. . . .
	45 26	74 31 54	. . . . . .	5 14 30	. . . .
	48 49	81 22 20	. . . . . .	5 43 2	. . . .
	50 51	81 52 16	. . . . . .	5 43 30	. . . .
	53 4	82 25 28	. . . . . .	5 43 20	. . . .

Bei den folgenden Beobachtungen vom 1. bis 9. May gilt folgende Bemerkung:

Es wurde bei allen der Komet mit Procyon verglichen. Wegen starker Verminderung des Lichts des Kometen kann ich nicht mehr den Ein- und Austritt aus dem Ringe des Mikrometers erkennen, und suche um seine Lage zu bestimmen, ihn in den Mittelpunkt zu bringen und diesen Versuch zu wiederholen. Daher konnten diese Beobachtungen keine groſse Genauigkeit gewähren, und so fand ich es unnöthig, die Ablesung von beiden Nonien vorzunehmen.

Der innere Radius des Kreismikrometers ist 453″
Der äuſsere 643

Die Lage der Axe des Instruments ist bis auf 1 Minute berichtigt.

Ist der Ort des Kometen durch Differenzen von vergleichenden Sternen zu bestimmen, so werden die Formeln der kleinen Correctionen weggelassen, die nothwendig sind, wenn man die Stellungen vom Instrument deduciren wollte, ohne dabei die Sterne zu berücksichtigen und es genügt zu bemerken, daſs, wenn der Declinationskreis im Meridian steht, der östliche Nonius des Äquatorialkreises genau 1° 20′ 33″ und der westliche 1° 59′ 54″ zeigt, und daſs der Nonius I.

des Declinationskreises die Declination des Sterns bis auf wenige Secunden angiebt.

Der Gang der Uhr ist durch Beobachtungen der Sonne am Meridian-Fernrohr bestimmt *).

Einige astronomische Nachrichten vom Herrn Doct. Gruithuisen, Königl. Baierischen Professor.

Unterm 18. Juli aus Wien eingesandt.

Schon seit 2½ Monaten befinde ich mich auf Urlaub in Wien. Hier erfuhr ich Frauenhofer's und Reichenbach's Tod, welch unersetzlicher Verlust für die astronomische Welt! Herr v. Utzschneider versichert indessen, im Besitz aller Frauenhofer'schen Geheimnisse zu seyn, und daſs ein Objectiv von 9 Zoll Öffnung fertig da liege und noch ein Frauenhofer'sches Flintglas für ein Objectiv von 18 Zoll Öffnung vorhanden wäre. Die hiesige Universitäts-Sternwarte ist bereits durch den verdienstvollen Hrn. Director Littrow erbaut, aber eigentlich noch nicht eingerichtet, weil in München die Frauenhofer'schen Gläser zu den groſsen, von Hrn. Jaworsky verfertigten Instrumenten liegen, welche letztern ich im polytechnischen Institute gesehen habe und deren Schönheit und Präcision ich bewunderte. Den Standpunkten der vortrefflichen Instrumente mehr Festigkeit zu geben, wurden von der alten Sternwarte 2 Stockwerke abgetragen. Nur sollte der Director auf oder bei ihr wohnen. Auch Hr. General Fallon bauet sich in seinem wohlgelegenen Garten

---

*) Da es aber hier nur vergleichende Beobachtungen des Kometen und der Sterne sind, so kömmt es auf den 24stündigen geringen Fehler der Berthoud'schen Uhr nicht an. B.

eine kleine Sternwarte; bereits ist das Passageninstrument aufgestellt.

Nicht uninteressant wird es für Sie seyn, zu vernehmen, daſs sich im Mond das Wallwerk im Schrötter plötzlich scheinbar so verändert hat, daſs es oft kaum mehr zu kennen ist. Noch im vorigen Sommer hatte ich das Glück, auf meiner Reise es, unverändert noch, den Herren Professoren Bohnenberger in Tübingen, Münchow, in Bonn und Harding in Göttingen zu zeigen, und alle bezeugten die Ähnlichkeit desselben mit meiner Zeichnung. Und nun sind in Osten 2 Wälle fast ganz verschwunden, und andere 2 viel kürzer und unförmlicher geworden, nachdem ich im vorigen Winter einmal groſse wolkenähnliche Bedeckungen über ihnen gesehen habe. Dafür sind seit vorigen März im Westen 3 Wälle, welche ein liegendes griechisches α bilden, und die von der Gröſse der alten sind, statt eines verschwundenen Circellchens sichtbar geworden.

Die von mir beobachtete neue Wallgestalt haben auch die Herren Littrow, Vater und Sohn, General Fallon, der Adjunct der K. K. Sternwarte Mayer u. a. m., am 15. May Abends beobachtet. Hrn. Ritter Olbers machte ich neulich auf den Antheil, welchen Libration und Erleuchtung an diesen Erscheinungen haben könnten, aufmerksam, allein ich habe von jeher mir das Studium dieser Verhältnisse durch Beobachtungen, insbesondere eines scheinbar fixen Gebildes, des de la Hire (Schröt.) und eines scheinbar veränderlichen, nämlich des Montis Christi (Hev.) angelegen seyn lassen und gefunden, daſs man die aus denselben erfolgten Erscheinungen nicht leicht erklären kann. Auch forschte ich in dieser Hinsicht bei dem obigen Wallwerke sorgfältig nach, fand aber nicht die entsprechenden, sondern eher ganz entgegengesetzte Wirkungen; denn die Veränderungen, welche sich daran gegenwärtig gezeigt haben, sofern sie nicht von selenosphärischen Trübungen kommen konnten, die leicht zu erkennen sind, widersprechen dem Nexus aller malerischen Schattengebung gänzlich. Ein verändertes Mondgebilde, welches sich

bei allen Lunationen 4—6 Tage beobachten läſst, ist eine Eigenschaft, welche andere reguläre Mondgebilde nicht haben, deren gewisse Erscheinung also auch voraus nie angekündigt werden kann, weil sie in der Lichtgrenze stehen müssen, wenn sie ihrer Kleinheit wegen sichtbar seyn sollten, z. B. die Wälle im Grimald, beim Picard im crisischen Meere, welche letztern zum Theil so gerade und so weiſs aussehen, als wären sie gemauert u. a. m.

Daſs bei der Abbildung des so sehr selten sichtbaren Wallwerkes im Rheticus (welches seit einem Jahre auf das Mannigfaltigste selenosphärisch bedeckt ist) auf der Kupfertafel des astronom. Jahrbuchs für 1828 westlich ein Wall zu viel ist, und alle Wälle zu hell gestochen sind, mag wohl, wie Sie meinen, dem Transporte der Bleistiftszeichnung zugeschrieben werden. Indessen wird die Ihnen bereits bekannte zu einem künftigen Werk gehörende Tafel meiner neuen Entdeckungen im Monde diese Abbildung schon recht geben *).

Neue Elemente der Vesta und Pallas. Vergleichende Beobachtungen derselben etc.

Vom Hrn. Prof. Encke, Mitglied der hiesigen Königl. Akademie der Wissenschaften und Director der Sternwarte, im August c. mitgetheilt.

Die Ephemeride der Vesta beruht auf einer neuen Untersuchung der Elemente dieses Planeten, welche hauptsächlich in Bezug auf die bei Juno und Pallas zur Sprache gekommene Verschiedenheit der Jupitersmasse unternommen wurde. Bei der Vergleichung der sämmtlichen 14 Oppositionen, so

*) Es sind einige dieser Mondgebilde des Hrn. Dr. Gruithuisen auf der 1sten Kupfertafel dargestellt.

wie sie aus den Beobachtungen in den früheren Jahrgängen dieses Jahrbuchs gefolgert wurden, zeigte sich, daſs die Masse, welche Nicolai aus der Juno abgeleitet $\left(\frac{1}{1053,924}\right)$, sehr nahe auch hier die möglichst kleinsten Fehler gab. Die neueste Laplace'sche würde den mittleren Fehler etwa verdoppelt haben; da aber einige der gröſseren Abweichungen auf Oppositionen fallen, die nicht alle Ansprüche auf Genauigkeit der Beobachtungen befriedigen, so wird sich nur erst in der Folge ein sicherer Schluſs machen lassen. Uebrigens wurden die Störungen des Saturns und Mars aus Daussy's Tafeln genommen, so daſs eine Vernachläſsigung merklicher Glieder in den Störungsformeln nicht zu befürchten ist.

Die neuen Elemente sind für die Epoche 1810. Jan. 0. Mittl. Pariser Zeit und mittl. Aequinoct.

Mittl. Länge	= 105° 53′ 15″,6
Mittl. Anomalie . . .	= 216 4 48 ,7
Perihel	= 249 48 26 ,9
☊	= 103 8 20 ,5
Neigung	= 7 8 11 ,6
Excentricitwink. . . .	= 5 9 39 ,2
Mittl. sidl. Beweg. . .	= 978,29671.

Sie gelten genau für diesen Zeitpunkt, erfordern aber noch die Anbringung der Saturns- und Mars-Störungen. Berechnet man ihre Änderungen mit der Nicolai'schen Masse, und nimmt dabei immer auf ♄ und ♂ Rücksicht, so werden die übrigbleibenden Fehler in

	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.
Oppos. 1807	— 3″,95	— 4″,97
8	+ 1 ,64	— 4 ,54
10	+ 0 ,71	— 6 ,19
11	0 ,00	— 5 ,91
12	+ 2 ,80	+ 2 ,61
14	— 0 ,71	— 0 ,69
15	+ 1 ,29	— 1 ,84
16	+ 0 ,16	+ 0 ,60
18	+ 3 ,63	— 0 ,09

	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.
Oppos. 1819	— 3″,34	— 4″,45
21	— 0 ,17	— 0 ,90
22	— 2 ,31	+ 0 ,73
23	— 1 ,74	— 2 ,67
25	+ 2 ,03	+ 0 ,14.

Die gröſseren Breitenfehler fallen den Beobachtungen zur Last. Die diesjährige Opposition fällt damit etwas verschieden von der Berechnung im vorigen Jahrbuch aus, nämlich

☍ 1826. Aug. 18. 12h 57′ 5″ Paris.
Geoc. Länge . . . 325° 27′ 28″,2
Geoc. Breite . . . 8 33 47 ,3.

Der Zeitpunkt der nächsten Opposition ist
1827. Dec. 17. 8h 5′ 57″
Geoc. Länge . . . 85° 10′ 52″,3
Geoc. Breite . . . 3 36 56 ,1

Für sie gelten die Elemente

1827. Dec. 17,0	M. Länge . .	85° 50′ 39″,0
	Perihel	249 36 24 ,1
	☊	103 17 56 ,7
	Neigung . . .	7 7 50 ,5
	Excentr. W. . .	5 4 56 ,3
	Mittl. sid. Bew.	977,78621
	lg. halbgr. Axe	0,3731763

in welchen die ♄ und ♂ Störungen schon begriffen sind. Die Lichtstärke wird 1,90; die mittlere Entfernung von Erde und Sonne als Einheit angesehen.

Bei der Pallas waren zur Zeit der Opposition 1825 die Fehler der Ephemeriden sehr stark. Daſs sie indessen blos von der Vernachläſsigung der Störungen herrührten, wird die folgende Vergleichung der damaligen Meridianbeobachtungen zu Göttingen zeigen, bei welcher die Störungen mitgenommen sind.

	Fehler in AR.	Decl.
1825. März 3.	+ 36″,4	— 28″,3
4.	38 ,8	28 ,6

	Fehler in AR.	Decl.
1825 März 7.	+ 40″,6	— 30″,1
8.	40 ,2	30 ,2
9.	30 ,6	30 ,2
10.	38 ,8	30 ,2
18.	40 ,6	29 ,7
19.	39 ,5	28 ,3
20.	40 ,9	27 ,0
25.	37 ,5	26 ,7
27.	38 ,6	26 ,9
29.	36 ,6	24 ,8
April 6.	37 ,9	19 ,3
7.	37 ,6	19 ,5

Auch die Beobachtungen des Capitain Kater, die in Schumacher's astronom. Nachrichten angeführt sind, geben für

März 23. + 42″,6 — 33″,2.

Die kommende Opposition fällt

1827. Aug. 27. 7h 32′ 26″ Paris.

Geoc. Länge . . .		333° 41′ 25″,8
Geoc. Breite	+	18 2 34 ,9.

Die Elemente für diese Zeit sind

1827. Aug. 27. 0h Paris	Länge	345° 56′ 31″,7
	Perihel	120 59 29 ,4
	☊	172 38 15 ,8
	Neigung . . .	34 35 50 ,2
	Excentr. W.	14 4 48 ,4
	Mittl. tägl. Bew.	769,11640
	lg. halbgr. Axe	0,4426763

Lichtstärke der Pallas = 0,98.

Für beide Planeten habe ich die genaue Ephemeride weiter wie früher ausgedehnt. Die genäherte Berechnung ihres Ortes mehrere Monate vor und nach der Opposition scheint in neueren Zeiten fast gar nicht mehr benutzt worden zu seyn. Für den Fall, daſs man den Ort zu haben wünschte,

setze ich die Gauſsi'schen Constanten für Vesta und Pallas her.

Vesta - Constanten.

[0,3684797] sin (E — 20° 22′ 0″,9) + 0,0720221
[0,3412632] sin (E + 252 32 22 ,2) + 0,1854153
[9,9615466] sin (E + 233 1 11 ,8) + 0,0647706.

Pallas - Constanten.

[0,4321380] sin (E + 213° 4′ 37″,0) + 0,3591260
[0,4312585] sin (E + 120 42 21 ,5) — 0,5646234
[9,7404751] sin (E + 322 6 43 ,5) + 0,0821923.

Ephemeride der Vesta vom 23. Nov. 1827 bis 14. Jan. 1828, vom Hrn. Prof. Encke.

Mittl. Pariser Mittern.	AR. in Zeit.	Decl. nördl.	lg. Entf. v. ♁
Nov. 23.	6h 3′ 15″,84	+ 19° 2′ 32″,3	0,22138
24.	2 29 ,67	3 58 ,6	0,21965
25.	1 41 ,93	5 27 ,4	0,21798
26.	0 52 ,67	6 58 ,6	0,21637
27.	0 1 ,91	8 32 ,2	0,21481
28.	5 59 9 ,73	10 8 ,0	0,21332
29.	58 16 ,15	11 45 ,9	0,21189
30.	57 21 ,24	13 25 ,9	0,21052
Dec. 1.	56 25 ,05	15 7 ,9	0,20922
2.	55 27 ,63	16 51 ,8	0,20799
3.	54 29 ,03	18 37 ,6	0,20683
4.	53 29 ,31	20 25 ,2	0,20573

Mittl. Pariser Mittern.	AR. in Zeit.	Decl. nördl.	lg. Entf. v. ♂
Dec. 5.	6h 52′ 28″,55	+ 19° 22′ 14″,4	0,20471
6.	51 26 ,81	24 5 ,2	0,20876
7.	50 24 ,13	25 57 ,7	0,20208
8.	49 20 ,61	27 51 ,6	0,20208
9.	48 16 ,31	29 46 ,9	0,20135
10.	47 11 ,29	31 43 ,5	0,20070
11.	46 5 ,64	33 41 ,3	0,20013
12.	44 59 ,44	35 40 ,3	0,19964
13.	43 52 ,77	37 40 ,4	0,19923
14.	42 45 ,70	39 41 ,6	0,19890
15.	41 38 ,33	41 43 ,7	0,19865
16.	40 30 ,75	43 46 ,8	0,19848
☍ 17.	39 23 ,03	45 50 ,8	0,19839
18.	38 15 ,27	47 55 ,6	0,18938
19.	37 7 ,55	50 1 ,2	0,19846
20.	35 59 ,96	52 7 ,5	0,19861
21.	34 52 ,60	54 14 ,4	0,19885
22.	33 45 ,55	56 23 ,0	0,19917
23.	82 38 ,90	58 30 ,2	0,19957
24.	31 32 ,73	+ 20° 0 39 ,1	0,20005
25.	30 27 ,11	2 48 ,6	0,20060
26.	29 22 ,14	4 58 ,7	0,20123
27.	28 17 ,89	7 9 ,4	0,20194
28.	27 14 ,42	9 20 ,7	0,20273
29.	26 11 ,82	11 32 ,5	0,20359
30.	25 10 ,15	13 44 ,9	0,20453
31.	24 9 ,48	15 57 ,8	0,20553
Jan. 1.	23 9 ,87	18 11 ,3	0,20661
2.	22 11 ,41	20 25 ,4	0,20776
3.	21 14 ,12	22 40 ,1	0,20897

Mittl. Pariser Mittern.	AR. in Zeit.	Decl. nördl.	lg. Entf. v. ♁
4.	5h 20′ 18″,09	+ 20° 24′ 55″,5	0,21025
5.	19 23 ,36	27 11 ,5	0,21160
6.	18 29 ,99	29 28 ,2	0,21301
7.	17 38 ,03	31 45 ,6	0,21448
8.	16 47 ,53	34 3 ,7	0,21602
9.	15 58 ,54	36 22 ,6	0,21762
10.	15 11 ,11	38 42 ,2	0,21927
11.	14 25 ,29	41 2 ,7	0,22098
12.	13 41 ,13	43 24 ,0	0,22274
13.	12 58 ,66	45 46 ,3	0,22455
14.	12 17 ,93	48 9 ,6	0,22642

Ephemeride der Pallas vom 3. Aug. bis 20. Sept. 1827, von Hrn. Prof. Encke.

Mittl. Pariser Mittern.	AR. in Zeit.	Decl. nördl.	lg. Entf. v. ♁
Aug. 3.	23h 13′ 45″,93	+ 10° 20′ 16″,1	0,38967
4.	13 7 ,62	13 26 ,8	0,38827
5.	12 28 ,60	6 23 ,9	0,38691
6.	11 48 ,90	9 59 7 ,6	0,38558
7.	11 8 ,55	51 37 ,9	0,38430
8.	10 27 ,59	43 54 ,9	0,28306
9.	9 46 ,03	35 58 ,6	0,38168
10.	9 3 ,91	27 49 ,3	0,38071
11.	8 21 ,27	19 27 ,0	0,37960
12.	7 38 ,13	10 51 ,8	0,37854

Mittl. Pariser Mittern.	AR. in Zeit.	Decl. nördl.	lg. Entf. v. ♁
Aug. 13.	[illegible]h 6′ 54″,54	+ 9 2′ 4 ,0	0,37752
14.	6 10 ,53	8 53 3 ,7	0,37655
15.	5 26 ,13	43 51 ,0	0,37562
16.	4 41 ,39	34 26 ,2	0,37475
17.	3 56 ,34	24 49 ,5	0,37392
18.	3 11 ,03	15 1 ,2	0,37315
19.	2 25 ,51	5 1 ,5	0,37243
20.	1 39 ,81	7 54 50 ,6	0,37177
21.	0 53 ,98	44 29 ,0	0,37115
22.	0 8 ,07	33 56 ,9	0.37059
23.	21 59 22 ,11	23 14 ,7	0,37008
24.	58 36 ,15	12 22 ,7	0,36963
25.	57 50 ,25	1 21 ,3	0,36923
26.	57 4 ,44	6 50 10 ,9	0,36889
☍ 27.	56 18 ,77	38 52 ,0	0,36860
28.	56 33 ,28	27 24 ,8	0,36837
29.	54 48 ,01	15 49 ,9	0,36819
30.	54 3 ,01	4 7 ,7	0,36808
31.	53 18 ,33	5 52 18 ,5	0,36801
Sept. 1.	52 33 ,99	40 22 ,8	0,36800
2.	51 50 ,05	28 21 ,1	0,36805
3.	51 6 ,53	16 13 ,8	0,36816
4.	50 23 ,49	4 1 ,3	0,36832
5.	49 40 ,95	4 51 44 ,1	0,36854
6.	48 58 ,96	39 22 ,6	0,36881
7.	48 17 ,55	26 57 ,3	0,36913
8.	47 36 ,75	14 28 ,5	0,36951
9.	46 56 ,59	1 56 ,8	0,36994
10.	46 17 ,13	3 49 22 ,5	0,37043
11.	45 38 ,38	36 46 ,2	0,37097
12.	45 0 ,39	24 8 ,3	0,37156
13.	44 23 ,19	11 29 ,2	0,37220

Mittl. Pariser Mittern.	AR. in Zeit.	Decl. nördl.	lg. Entf. v. ♁
Sept. 14.	21 h 43′ 46″,81	+ 2° 58′ 49″,4	0,37290
15.	43 11 ,29	46 9 ,3	0,37365
16.	42 36 ,65	33 29 ,4	0,37445
17.	42 2 ,93	20 50 ,2	0,37529
18.	41 30 ,15	8 12 ,0	0,37619
19.	40 58 ,36	1 55 35 ,4	0,37713
20.	40 27 ,58	43 0 ,8	0,37812

Vergleichung der Ephemeride der Pallas im astron. Jahrb. 1828 Seite 157 mit den diesjährigen Beobachtungen in Göttingen und Königsberg, mitgetheilt vom Herrn Professor Encke.

Von der diesjährigen Pallas-Opposition hatte Hr. Hofrath Gauſs und Hr. Prof. Bessel die Güte, mir die folgenden Beobachtungen mitzutheilen.

Die Beobachtungen der Pallas 1826 in Göttingen stehen schon oben Seite 144.

In Königsberg:

Juni 17.	12° 30′ 48″,1	273° 21′ 44″,4	+ 23° 53′ 32″,9
18.	26 1 ,8	9 7 ,4	53 40 ,5
22.	6 56 ,9	272 18 40 ,8	51 26 ,1
23.	2 11 ,0	6 8 ,1	50 8 ,9
24.	11 57 24 ,3	271 53 24 ,6	48 30 ,6
27.	43 6 ,0	15 40 ,2	42 2 ,4
29.	33 34 ,9	270 50 46 ,2	36 15 ,6
Juli 2.	19 20 ,5	14 0 ,2	25 26 ,7.

Die Vergleichung mit der Ephemeride Seite 157 Jahrb. 1828 gab:

Göttingen.	AR.	Decl.
Jun. 21.	+ 28″, 9	+ 15″, 0
22.	33 , 7	9 , 8
23.	25 , 4:	14 , 0
24.	31 , 0	8 , 0
25.	30 , 5	8 , 1
26.	35 , 1	13 , 0
27.	30 , 0:	—
28.	29 , 0	14 , 3
Mittel	+ 30 ,45	+ 11 ,74.

Königsberg.	AR.	Decl.
Jun. 17.	+ 34″, 3	+ 8 , 1
18.	38 , 7	10 , 4
22.	36 , 4	9 , 4
23.	30 , 3	9 , 6
24.	35 , 6	12 , 7
27.	35 , 7	11 , 7
29.	35 , 3	12 , 6
Jul. 2.	35 , 5	14 , 9
Mittel	+ 35 ,22	+ 11 ,16.

Mit dem mittleren Fehler + 32,84, + 11,45 kommt die Opposition

☍ ♅ 1826 Jun. 24. 6h 12′ 57″ — 19″,376 d ⊙ Paris. Z.
W. L. . . . . 272° 35 41 ,1 + 0 ,230
Geoc. Br. + 47 15 26 ,7 + 0 ,020.

Trotz der groſsen Lichtschwäche des Planeten in dieser Opposition, welche beiden Herren Beobachtern hinderlich war, gehört sie, bei der schönen Übereinstimmung, zu den am sichersten bestimmten.

Hrn. Inspect. Lohrmann in Dresden, Nachrichten über die fortgesetzte Bearbeitung seiner Mond-Topographie.

Unterm 16. August c. eingesandt.

Ew. bitte ich sehr um Entschuldigung, daſs ich so spät auf Ihr werthes Schreiben vom 30. März d. J. antworte. Ich hoffte immer, Ihnen ein oder zwei gestochene Blätter der 2ten Abtheilung meiner Mond-Topographie beilegen zu können, allein einige Ursachen verzögern noch die Vollendung, und ich darf das Erscheinen dieser Abtheilung mit den Sect. V. bis IX. erst im folgenden Jahre versprechen. Sie umfassen sehr gebirgige Mondländer, und sind mit noch vermehrter Sorgfalt in Zeichnung und Stich gearbeitet. Auch werde ich dieser Abtheilung einige Mondgebirgszeichnungen von dem verstorbenen Inspector Köhler beifügen, und eine vollständige durch einige Abbildungen erläuterte Nachricht von der 12 Pariser Fuſs im Durchmesser groſsen Mondkarte des verstorbenen Lahire geben können, die ich im verflossenen Frühjahr, in Folge gütiger Vermittelung der Herren Bouvard und Lechevalier, in Paris zeichnete.

Kürzlich las ich in Kastner's Archiv f. d. g. Naturlehre Seite 141 u. f. des 8ten Bandes 1stes Heft, daſs Hr. Apotheker Schwabe in Dessau die von Hrn. Prof. Gruithuisen im Monde entdeckten Kunstgebilde etc. wieder aufgefunden und 5 Wälle mehr gesehen hat als der eben genannte Beobachter. Hr. Schwabe läſst es dahin gestellt seyn, ob er ein Natur- oder ein Kunstgebilde wahrgenommen hat, und sagt:

„Obgleich die Luft bewegt war, so hatte ich bei 168maliger Vergröſserung des 3½füſsigen Frauenhofer ein sehr schönes Bild dieser Gegend, und sahe die Wälle auſserordentlich deutlich und schärfer begrenzt, als sie im citirten Archive (von Gruithuisen) gezeichnet sind. Auſser denen in diesem Werke angegebenen Wällen, entdeckte ich

noch, daſs von dem westlichen der beiden, aus dem kleinen Krater nach Nord und Nordwest gehenden Hauptwalle, sich noch fünf Wälle nach Südwest erstrecken, welche mit den fünf kleinern Querwällen gerade Linien bilden. Libration und Phase muſsten mir besonders günstig seyn, weil Hr. Gruithuisen diese letztern Wälle nicht erblickte, da sie mir doch mit derselben Deutlichkeit und Farbe, wie die von ihm entdeckten, erschienen. Die Zwischenräume aller Wälle besitzen eine dunklere Farbe, in der ich jedoch die Schlagschatten noch recht gut erkennen konnte."

„Dieses ganze Wallwerk liegt auf dem südlichen Theile eines grauen, niedrigen, scheinbar verfallenen Ringgebirges, welches theilweise eine kreisförmige, dunkelgraue, etwas vertiefte Fläche umgiebt, in die nordwestlich Eratosthenes eingreift. Auf der 1sten Section der Lohrmann'schen Topographie ist der kleine Krater, aus dem die beiden Hauptwälle kommen, mit 6 bezeichnet, und die zwei Berge, wo diese Hauptwälle sich endigen, liegen in dieser Karte gleich unter dem Namen Schröter, in 7° nördlicher Breite. Sämmtliche Wälle selbst aber sind in dieser Section nicht angegeben, und die hier verzeichneten Bergadern haben nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit den Gruithuisen'schen Wällen."

„Mit zunehmendem Erleuchtungswinkel nimmt die Deutlichkeit dieses Wallwerks ab, und ungefähr 2 bis 3 Tage nach dem ersten Viertel ist es ganz unkenntlich;" etc.

Es ist hier von einer Hügelgegend die Rede, die meistens eine graue Farbe hat, und deren verschiedene Erhöhungen um deswillen nur in der Nähe der Lichtgrenze, wenn sie lange Schatten werfen, gesehen werden können. Bei einem höhern Stande der Sonne erhält diese Gegend ein anderes Ansehen. Mehrere niedere Hügelreihen verschwinden, andere, zuvor vom Schatten benachbarter Höhen bedeckt, treten hervor, und die verschiedenen Farbenunterschiede zeigen sich deutlicher. Mit gröſster Umsicht und in verschiedener Beleuchtung muſs daher diese Gegend beobachtet werden, wenn

man eine richtige Zeichnung davon entwerfen will. Ich muſste 6 Monat warten ehe der Mond in so günstiger Stellung bei hellem Himmel war, daſs ich die Gegend zeichnen und revidiren konnte. Hr. Prof. G r u i t h u i s e n besah 12 Jahre lang den Mond und widmete dieser Gegend gewiſs alle Aufmerksamkeit, und doch sieht Hr. S c h w a b e 5 Wälle mehr. Die Unebenheiten müssen daher sehr klein seyn, oder vielmehr: Libration und Beleuchtung bringen in andern Zeiten ein anderes Licht und Schattenbild hervor. Ein 3½füſsiges Fernrohr zeigt aber vieles gerade und zusammenhängend, was mit Hülfe eines gröſsern Instruments als ungleich und getrennt erkannt werden kann. Hiervon überzeugte sich auch Hr. Prof. G r u i t h u i s e n als er in Göttingen sein kleines Fernrohr mit dem 10füſsigen S c h r ö t e r'schen Teleskope verglich, und durch beide in Gegenwart des Hrn. Prof. H a r d i n g den Mond betrachtete.

Von einer Berggegend kann man aber nur dann eine richtige Vorstellung erhalten, wenn sie mit Sorgfalt und Kenntniſs gezeichnet ist; keine Beschreibung, sie sey so weitläufig sie wolle, kann genügen. Deshalb ist auch jede weitere Erörterung über die Entdeckung des Hrn. S c h w a b e unmöglich. Er hat, was er sah, nicht abgebildet.

Meine Mondkarten stellen bekanntlich die Mondberge und die Mondfarbe dar; sie können aber kein Licht und Schattenbild geben, das jeder Beleuchtung entspricht und selbst nicht alle Unebenheiten enthalten, die unter besonders günstigen Umständen zu Gesicht kommen. Mit einem F r a u e n h o f e r'schen Riesenfernrohr, wie in Dorpat, und in einer reinen Luft, wie in den Tropenländern, lassen sich auf dem Monde noch die wichtigsten Entdeckungen machen. Kein Beobachter wird aber im Stande seyn, alles zu verzeichnen was nach und nach auf der Mondfläche gesehen werden kann. Es gilt einen Weltkörper abzubilden, dessen Ansehen sich durch Libration und Beleuchtung ändert. Begründete und durch gute Zeichnungen belegte Beiträge zur Topographie des Mondes

werden mir immer höchst willkommen seyn, und gern werde ich solche unter der dankbarsten Anerkennung benutzen.

Die Beobachtungen des Hrn. Prof. Gruithuisen stehen übrigens mit meiner rein topographischen Arbeit in durchaus keiner Berührung. Die Abbildungen, die derselbe von einigen Stellen der Mondfläche giebt, sind offenbar kleine Bruchstücke zu einer Städte-, Wege-, Fluſs- und Culturkarte dieses Weltkörpers. Sie sind aber immer Nebensache in Vergleich mit dem dazu gehörenden Texte, der die interessantesten, durch viele Beispiele erläuterten Erzählungen und Nachweisungen über die organische und unorganische Natur auf dem Monde ertheilt.

Alles vereinigt, was Herr Prof. Gruithuisen jetzt in verschiedenen Journalen und wissenschaftlichen Blättern zerstreut hat, müſste ein Werk bilden, aus dem man zahllose Ideen über die Welten, ihre Bildung und Bewohner schöpfen könnte und welches, frei und unabhängig von jeder Topographie, als merkwürdig für unsere Zeit, dastehen würde.

Neue Elemente der Juno, Gegenschein derselben 1826. Beobachtungen der vier vom August 1825 bis Februar 1826 entdeckten Kometen etc. Vom Hrn. Prof. Nicolai, Director der Mannheimer Sternwarte,

Unterm 12. Aug. c. eingesandt.

In der Anlage habe ich das Vergnügen, Ihnen eine Abschrift der vor Kurzem berechneten Ephemeride des Laufes der Juno für die Zeit ihrer diesjährigen Opposition zu übersenden *). Sie gründet sich auf folgende, die Störungen durch Jupiter einschlieſsende, Elemente, welche für die Oppositionszeit gelten.

*) Sie folgt nachher.

Epoche der mittlern Länge 1826. Oct. 31.

0h M. Z. in Mannheim .... =	44°	55′	22″,93
Tägliche mittlere tropische Bewegung .. =	814″,02213		
Länge des Perihels .... =	53°	25′	18″,34
Excentricitätswinkel .... =	14	53	22 ,67
Aufsteigender Knoten .... =	171	11	2 ,28
Neigung der Bahn .... =	13	3	28 ,37
Logarithm der halben groſsen Axe ... =	0,4262958.		

Epoche, Perihelium und Knoten beziehen sich auf das mittlere Aequinoctium vom 31. Oct. 1826.

Nach diesen Elementen wird die bevorstehende Opposition der Juno statt finden:

1826. Oct. 31. 12h 52′ 2″ M. Z. in Mannheim.

Wahre Länge der Juno =	38°	4′	27″,4
Geocentrische Breite .. =	18	50	52 ,5
Lichtstärke .... =	0,23587		

Bei der letzten Opposition (1825. Juni 23.) war die Lichtstärke nach demselben Maaſsstabe nur = 0,02234; sie ist daher diesesmal 10½ Mal gröſser, und der Planet wird folglich leicht zu beobachten seyn.

Hiernächst bin ich so frei, Ihnen meine sämmtlichen, seit einem Jahre erhaltenen Kometenbeobachtungen unter einer Zusammenstellung mitzutheilen. Sie sind alle am leeren Kreise des hiesigen 4½füſsigen Frauenhofer'schen Achromats gemacht worden.

I. Beobachtungen des Encke'schen Kometen.

Mittl. Zeit in Mannheim.		AR. app.	Decl. bor. app.
1825. Aug. 21.	14h 11′ 6″	118° 13′ 7″	28° 34′ 22″
	14 41 33	118 15 35	28 34 6
22.	15 25 9	120 19 15	28 2 40
23.	15 5 55	122 18 8	27 30 31
25.	15 51 7	126 24 47	26 15 44

Die beiden Positionen vom 21. Aug. beruhen resp. auf 5 und 3 Vergleichungen mit 6 Cancri, die vom 22. auf 5 Vergleichungen mit 11 Cancri, die vom 23. auf 5 Vergleichungen

mit $\varkappa$ Cancri, und die vom 25. auf 2 Vergleichungen mit Piazzi H. VIII. 80′. die scheinbaren Positionen dieser Sterne sind an den verschiedenen Beobachtungstagen nach Piazzi und Bessel's Bradley so angenommen werden:

	AR.	Decl.
6 Cancri . . .	118° 11′ 50″,3	28° 16′ 27″,6
11 - . . .	119 32 15 ,7	27 58 45 ,8
$\varkappa$ - . . .	122 21 46 ,0	27 46 27 ,1
VIII. 80′. . .	124 50 5 ,4	26 45 55 ,3.

Die Beobachtung vom 22. Aug. möchte ich, der vorzüglich günstigen Umstände wegen, unter denen sie gemacht ist, für die sicherste halten.

II. Beobachtungen des von den Herren Pons und v. Biela im Juli 1825 im Stier entdeckten Kometen.

Mittl. Zeit in Mannheim.				AR. app.	Decl. app.
1825.	Aug.	12.	13h 17′ 26″	63° 46′ 45″	+ 23° 24′ 36″
		17.	12 22 58	63 50 31	+ 22 32 20
		18.	11 42 42	63 49 57:	+ 22 20 44:
		20.	12 26 0	63 47 21	+ 21 55 26
		21.	11 23 30	63 45 26	+ 21 42 41
		22.	11 37 26	63 42 34	+ 21 28 30
		23.	11 53 48	63 39 28	+ 21 13 59
1826.	May	1.	12 33 11	228 4 0	— 33 2 46
		3.	12 11 21	225 43 22	— 31 57 24
		13.	10 44 43	215 30 39	— 26 11 55
		15.	11 21 43	213 46 6	— 25 2 12
		29.	10 36 12	204 36 56	— 17 55 20
		30.	10 22 33	204 8 13	— 17 29 31.

III. Beobachtungen des am 7. Nov. 1825 von Pons im Eridanus entdeckten Kometen.

Mittl. Zeit in Mannheim.				AR. app.	Decl. austr. app.
1826.	Jan.	1.	9h 51′ 4″	47° 13′ 46″	23° 53′ 17″
		2.	7 15 54	47 14 46	23 53 47
		3.	7 4 35	47 16 4	23 53 57

Mittl. Zeit in Mannheim.						AR. app.			Decl. austr. app.		
1826.	Jan.	4.	8 h	33′	29″	47°	17′	55″	23°	53′	56″
		9.	7	11	57	47	33	20	23	49	3
		11.	7	39	48	47	42	35	23	45	15
		26.	7	13	26	49	48	2	22	48	24
		27.	6	46	3	49	59	42	22	43	11
	Febr.	2.	6	39	58	51	19	28	22	7	53
		3.	6	46	35	51	34	15	22	2	12
		4.	6	41	40	51	49	22	21	55	26
		11.	7	9	28	53	47	24	21	5	29
		26.	7	27	9	59	2	22	19	3	12
	März	6.	7	25	38	62	23	4	17	51	48
		8.	7	25	15	63	16	37	17	33	17
		9.	7	29	56	63	43	52	17	24	20
		10.	7	31	16	64	11	16	17	14	48
		11.	7	30	45	64	39	5	17	5	27
		12.	7	36	47	65	7	19	16	55	56
		13.	7	40	20	65	35	44	16	46	41

IV. Beobachtungen des am 27. Febr. 1826 vom Hrn. v. Biela im Widder entdeckten Kometen.

Mittl. Zeit in Mannheim.						AR. app.			Decl. bor. app.		
1826.	April	1.	8	38′	17″	66°	7′	1″	10°	44′	45″
		8.	8	41	54	75	42	9	10	19	29
		9.	8	30	41	77	5	14	10	14	10

Mit der Bestimmung der Bahn des Kometen im Eridanus habe ich mich einige Zeit selbst beschäftigt, und als Endresultat folgende parabolische Elemente erhalten:

Zeit des Perihels 1826. April 21,94152 M. Z. in Mannh.
Log. des kleinsten Abstandes . 0,3027426
Länge des Perihels . . . . 116° 59′ 27″,5 } Mittl. Aequin.
Aufst. Knoten . . . . 197 36 33 ,6 } 1826. Jan. 0
Neigung der Bahn . . . . 40 0 25 ,6
Bewegung direct.

Die obigen Beobachtungen dieses Kometen stimmen hier-

mit nach einer von Hrn. v. Heiligenstein angeſtellten Vergleichung folgendermaaſsen:

1826.	Fehler der Elemente in AR.	Fehler der Elemente in Decl.	1826.	Fehler der Elemente in AR.	Fehler der Elemente in Decl.
Jan. 1.	+ 3″,0	− 4″,4	Febr. 4.	− 1″,1	+ 22″,8
2.	− 6 ,4	+ 2 ,6	11.	− 8 ,5	− 3 ,6
3.	− 4 ,5	+ 4 ,1	26.	+ 15 ,2	− 8 ,5
4.	− 1 ,9	+ 10 ,3	März 6.	− 1 ,4	− 3 ,2
9.	− 10 ,2	+ 10 ,6	8.	− 9 ,6	− 5 ,1
11.	− 5 ,3	− 13 ,5	9.	− 7 ,9	+ 14 ,5
26.	− 3 ,3	+ 6 ,3	10.	− 0 ,2	− 0 ,2
27.	− 7 ,0	+ 5 ,1	11.	− 0 ,5	− 2 ,9
Febr. 2.	− 5 ,6	− 6 ,2	12.	− 0 ,1	− 11 ,3
3.	− 2 ,1	+ 37 ,6	13.	+ 4 ,9	− 3 ,1.

Geocentriſcher Lauf der Juno vom 1. Sept. 1826 bis zum 11. Jan. 1827, berechnet vom Hrn. Prof. Nicolai in Mannheim.

Unterm 12. Aug. eingeſandt.

Mittl. Mitternacht in Mannheim.	AR. in Zeit.	Abweichung.	Log. der Entf. von der ♁.
1826. Sept. 1.	2h 45′ 11″	+ 7° 30′ 52″	0,14659
5.	48 29	7 3 30	0,13337
9.	51 22	6 32 25	0,12031
13.	53 49	5 57 41	0,10748
17.	55 49	5 19 22	0,09497
21.	57 20	4 37 39	0,08288
25.	58 22	3 52 45	0,07134
29.	58 53	3 5 1	0,06047

Mittl. Mitternacht in Mannheim.	AR. in Zeit.	Abweichung.	Log. der Entf. von der ♁.
Oct. 3.	2 58 52	+ 2 14 56	0,05043
7.	58 22	1 23 7	0,04133
11.	57 23	+ 0 30 18	0,03331
15.	55 58	— 0 22 46	0,02651
19.	54 8	1 15 16	0,02106
23.	51 57	2 6 14	0,01703
27.	49 30	2 54 42	0,01448
31.	46 52	3 39 44	0,01348
Nov. 4.	2 44 8	— 4 20 27	0,01405
8.	41 23	4 56 7	0,01615
12.	38 43	5 26 9	0,01969
16.	36 13	5 50 9	0,02461
20.	33 58	6 7 53	0,03081
24.	32 2	6 19 17	0,03816
28.	30 28	6 24 23	0,04653
Dec. 2.	2 29 21	— 6 23 22	0,05579
6.	28 41	6 16 31	0,06579
10.	28 30	6 4 15	0,07641
14.	28 48	5 47 5	0,08752
18.	29 36	5 25 25	0,09901
22.	30 53	4 59 43	0,11079
26.	32 38	4 30 24	0,12279
30.	34 51	3 57 54	0,13493
1827. Jan. 3.	2 37 30	— 3 22 39	0,14714
7.	40 35	2 45 5	0,15935
11.	44 5	2 5 37	0,17148

Über die Neigung der Ebene des Saturnsringes.

Von Hrn. Prof. Ritter **Bessel** in Königsberg unterm 20. Aug. c. eingesandt.

1.

Bereits im Jahre 1812 habe ich zu zeigen gesucht*), daſs die bisher allgemeine Annahme der Neigung der Ebene des Saturnsringes gegen die Ecliptik = 31° 20′, mehr auf einer stillschweigenden Übereinkunft der Schriftsteller, als auf wirklichen Beobachtungen beruht, und demnach eine neue Untersuchung erfordert. Ich war daher bemüht, im Jahre 1811, um die Zeit der gröſsten Öffnung der Ellipse, beide Axen derselben zu messen, wodurch ich die Neigung gegen die Ecliptik = 28° 34′ 6″ und gegen die Saturnsbahn = 27° 12′ 26″ erhielt. Diese Messungen geschahen mit dem Objectivmikrometer eines nur 16zölligen, aber guten, **Dollond'schen** Fernrohrs; wenn dieses schwache Hülfsmittel auch keine sehr genaue Bestimmung erwarten läſst, und ich daher, in meinem erwähnten Aufsatze, die Beobachtung des Winkels der Ringlinie mit dem Declinationskreise, um die Zeiten des Durchganges des Saturn durch den Knoten des Ringes, als ein sichereres Mittel, die Neigung zu bestimmen, vorschlug, so konnte ich doch nicht zweifeln, daſs die kleinere Neigung der Wahrheit weit näher sey, als die ältere Annahme, weshalb ich auch jene dem Versuche, die Bewegung des (älteren) IV. Trabanten den Beobachtungen näher anzupassen, zum Grunde legte.

Vor kurzem habe ich das Vergnügen gehabt, aus No. 97. der astronom. Nachrichten des Hrn. Prof. und Ritters **Schumacher** zu ersehen, daſs Hr. Prof. **Struve** sein groſses und vortreffliches Fernrohr auch zur Messung des Axenverhältnis-

---

*) Königsberger Archiv für Naturwissenschaften und Mathematik, II. Stück.

ſes des Saturnringes angewandt, und daraus die Neigung gegen die Ecliptik = 28° 5′,9 berechnet hat, welche mit dem Resultate meiner Beobachtungen nahe genug stimmt, um uns zu versichern, daſs die ältere Annahme viel zu groſs ist. Obgleich nun hierdurch der Zweifel, welchen die geringe optische Stärke des von mir angewandten Fernrohrs, vielleicht übrig laſsen könnte, als beseitigt angesehen werden kann, so glaube ich doch, daſs es nicht unnütz seyn wird, eine Reihe von Beobachtungen der Neigung des Ringes bekannt zu machen, welche ich 1818 anstellte, und welche auf der Messung des Winkels der Ringlinie mit dem Declinationskreise beruhen.

2.

Zu diesen Beobachtungen wurde dasselbe Dollond'sche Äquatorial-Instrument angewandt, auf welchem das oben erwähnte 16zöllige Fernrohr befindlich ist. In das stärkste Ocular desselben wurde ein Faden gespannt, und dieser, durch Drehung des Instruments um seine verschiedenen Axen, so bewegt, daſs er der Ringlinie parallel wurde. Der Winkel des auf den Faden senkrechten gröſsten Kreises mit dem Verticalkreise, welchen ich durch q bezeichnen, und positiv annehmen werde, wenn dieser gröſste Kreis auf der linken Seite bei dem Scheitelpunkte vorbeigeht, wurde dann durch die Angaben der Nonien des Instruments bestimmt; und da er dem Winkel der kleinen Axe des Ringes mit dem Verticalkreise gleich ist, so konnte hieraus der Winkel dieser Axe mit dem Declinationskreise berechnet werden.

Bei der Beobachtung verfuhr ich folgendermaaſsen: ich stellte den Declinationskreis des Instruments senkrecht auf den Meridian desselben, also so wie das gehörig aufgestellte Instrument steht, wenn es auf einen Stern gerichtet ist, dessen Stundenwinkel = 90°; dann bewegte ich die Polaraxe des Instruments so lange, bis der Faden der Ringlinie parallel wurde, und las die Angabe des Nonius an der Polaraxe = u ab, wo u die Höhe über dem Horizonte bezeichnet, nach welcher diese Axe gerichtet ist. Ferner beobachtete ich den

Stand

Stand u' der Polaraxe, für welchen der Faden dem Horizonte parallel wurde; dieses geschah am Tage durch einen irdischen Gegenstand im Horizonte, über welchen der Faden, durch Drehung des Instruments um seine Verticalaxe, fortbewegt wurde. — Wenn man den Winkel des Fadens des auf den Stundenwinkel = 90° gestellten Fernrohrs, mit der Polaraxe, durch c bezeichnet, und die Höhen u und u' auf der linken Seite des Zeniths kleiner als 90°, auf der rechten gröſser als 90° zählt, so hat man

$$\sin(q - c + 90°) : \sin(90° - u) = 1 : \sin z,$$

wo z die Zenithdistanz des Planeten bezeichnet; ferner

$$c = u',$$

also $$\sin z \cos(u' - q) = \cos u.$$

Bezeichnet man den parallactischen Winkel des Planeten durch q', den Winkel der kleinen Axe der Ringellipse mit dem Declinationskreise, positiv angenommen wenn der nördliche Theil der kleinen Axe sich östlich vom Declinationskreise entfernt, durch p, so ist

$$p = q + q', \text{ oder } q = p - q',$$

und man hat, zur Erfindung von p, die Gleichung

$$\cos(u' - p + q') = \frac{\cos u}{\sin z}$$

wo z und q' aus den bekannten Formeln

$$\sin z \sin q' = \cos \varphi \sin t$$
$$\sin z \cos q' = \sin \varphi \cos \delta - \cos \varphi \sin \delta \cos t$$

gefunden werden, in welchen φ die Polhöhe, δ die Declination und t den westlichen Stundenwinkel bezeichnen.

3.

Auf diese Art habe ich folgende Beobachtungen gemacht und bezeichnet:

1818.	St. Z.	u	u'	p	
Aug. 13.	20U.24′ 36″	61° 58′	89° 11′	+ 4° 37′,2	4° 46′,0
	30 36	62 12	—	5 8,2	
	50 36	65 5	—	4 42,8	
	59 36	66 21	—	4 35,5	

1818.	St. Z.	u	w	p	
Aug. 20.	20U. 21′ 0″	58° 18′	85° 8′	+ 4° 15,6	
	26 0	58 56	—	4 13,6	
	32 0	58 30	—	5 30,0	4° 42′,2
	35 30	59 29	—	4 54,3	
	38 30	60 7	—	4 37,7	
26.	20 23 9	62 15	90 0	5 21,6	
	30 25	62 14,5	—	6 18,7	5 52,6
	21 17 29	69 8	—	5 24,7	
	23 45	69 4	—	6 25,4	
31.	20 3 55	58 19	88 45,5	6 4,8	
	14 15	60 24	—	5 8,2	
	17 7	61 37	—	4 27,0	5 40,7
	26 3	60 14	—	6 49,8	
	29 15	61 32,5	—	5 50,6	
	35 7	62 22	—	5 44,1	
Sept. 1.	23 25 35	87 1,5	88 44	4 43,0	
	32 23	87 34	—	5 12,3	
	34 29	87 35,5	—	5 30,8	5 4,6
	37 19	88 34	—	4 52,4	
	41 13	88 57	—	5 4,5	
2.	23 26 51	87 0,5	88 44	4 58,8	
	29 47	87 1,5	—	5 26,2	
	31 45	86 28,5	—	6 21,8	
	34 55	87 21	—	5 53,8	5 18,0
	38 43	89 20	—	4 16,6	
	40 47	89 7,5	—	4 50,5	
3.	23 24 2	86 32	88 44	5 6,1	
	26 30	86 35,5	—	5 26,2	
	31 24	87 9,5	—	5 35,1	
	36 2	87 44,5	—	5 40,6	5 36,0
	39 2	87 37	—	6 17,9	
	41 58	88 45	—	5 29,8	
8.	25 29 46	87 30	88 44	5 9,6	
	33 50	87 15	—	6 5,6	
	36 50	87 52	—	6 52,9	5 40,3
	40 42	88 36,5	—	5 40,0	
	45 26	89 23	—	5 33,2	

1818.	St. Z.	u	u′	p	
Sept. 20.	23U.29′ 50″	87° 20′	88° 44′	+ 5° 52′,3	
	31 46	88 10	—	5 14,9	
	34 6	87 24	—	5 28,7	5° 50′,3
	38 52	88 23	—	6 8,2	
	41 6	88 25	—	6 27,2	
25.	23 27 5	89 21	91 26	6 5,0	
	30 25	89 40	—	6 15,9	
	35 21	89 31	—	7 13,1	
	37 25	90 41	—	6 4,7	6 38,9
	39 57	90 4	—	7 20,0	
	41 41	90 41,5	—	6 54,7	
26.	23 28 50	88 58	91 26	6 49,9	
	31 38	89 53	—	6 15,3	
	45 10	90 43	—	7 28,4	
	46 24	91 24	—	6 54,4	6 47,0
	48 20	91 55	—	6 38,1	
	51 2	92 20	—	6 35,8	
27.	23 27 54	89 36	91 26	6 0,9	
	30 6	90 17	—	6 36,3	
	33 32	90 15	—	6 11,4	6 23,1
	35 38	90 20	—	6 25,9	
	37 28	90 17,5	—	6 46,2	
	51 38	91 18,5	—	6 17,7	
29.	23 30 24	90 3	90 32	5 4,4	
	32 20	89 34	—	5 56,3	
	35 20	90 20	—	5 33,7	5 44,9
	38 32	90 1	—	6 25,3	
30.	23 24 49	88 50	90 32	5 35,8	
	26 33	88 31	—	6 13,6	
	29 29	88 57	—	6 12,7	6 13,9
	32 41	88 22	—	7 22,4	
	35 37	89 56	—	6 5,5	
	38 17	90 23	—	5 53,3	

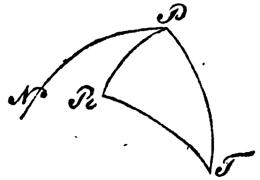
1818.		St. Z.	u	u'	p	
Oct.	1.	23U.17′ 48″	88°23′,5	90° 32′	+ 5° 0′,2	5° 23′,3
		20 22	88 0	—	5 51 ,2	
		23 2	88 23	—	5 51 ,1	
		24 52	89 25	—	4 59 ,5	
		28 18	89 55	—	4 58 ,9	
		33 38	90 5	—	5 38 ,8	
	3.	23 25 13	89 1	90 32	5 34 ,2	5 20 ,8
		27 9	89 21	—	5 30 ,4	
		29 1	89 57	—	5 8 ,0	
		30 29	90 13	—	5 4 ,3	
		33 47	90 45	—	5 0 ,0	
		35 55	90 20 ,5	—	5 47 ,8	
	7.	23 30 17	83 47 ,5	84 4	5 52 ,8	6 19 ,2
		33 33	83 34	—	6 38 ,7	
		37 47	84 21	—	6 17 ,6	
		39 29	84 45	—	6 15 ,4	
		44 55	85 16	—	6 31 ,7	
	8.	23 33 20	102 7	103 13	5 7 ,0	5 41 ,1
		36 16	101 54	—	5 49 ,9	
		39 52	103 35	—	6 45 ,8	
		44 4	102 47	—	5 56 ,3	
		46 50	104 4	—	4 56 ,8	
		50 28	104 5	—	5 30 ,7	
	16.	19 25 14	69 41	103 13	5 46 ,7	5 39 ,8
		51 18	72 18	—	5 45 ,7	
		54 56	72 57	—	5 29 ,1	
		57 36	73 17	—	5 36 ,6	
		20 1 20	73 17	—	5 51 ,2	
		4 40	74 0	—	5 29 ,6	
	17.	19 22 17	80 40	113 0	4 2 ,8	4 15 ,4
		24 37	80 40	—	4 15 ,4	
		26 19	81 21	—	3 42 ,7	
		30 41	81 5	—	4 23 ,4	
		34 13	80 56	—	4 52 ,8	

1818.	St. Z.	*u*	*u'*	*p*	
Oct. 17.	23U.29′ 13″	109° 41′	113 0	+ 6 2′,5	5° 32′,0
	31 15	109 56	—	6 5 ,6	
	33 35	111 43	—	4 27 ,4	
	36 7	110 57	—	5 44 ,2	
	38 45	111 47	—	5 13 ,6	
	40 31	111 40	—	5 38 ,7	
18.	19 16 2	79 21	113 0	4 51 ,5	5 30 ,4
	18 42	79 21	—	5 5 ,4	
	20 38	78 23	—	6 15 ,1	
	23 8	79 7	—	5 43 ,6	
	26 6	79 30	—	5 36 ,4	

4.

Wenn man aus diesen beobachteten Winkeln der kleinen Axe der Ringellipse mit den Declinationskreisen, die Neigung der Ebene des Ringes herleiten will, so muſs der Ort des Knotens des Ringes auf der Saturnsbahn, nicht aber auf der Ecliptik, als bekannt vorausgesetzt werden; denn jenen erhält man durch die Verschwindungen des Ringes unmittelbar, diesen nur, nachdem die Neigung schon bekannt ist.

Wäre der Ort des Knotens der Ringebene auf dem Erdäquator $= N$ gegeben, so würde man die Neigung J dieser beiden Ebenen, sehr leicht erhalten. Wenn man nämlich die Breite der Erde über der Ebene des Ringes durch l, den Winkel des nördlichen Theils der kleinen Axe der Ringellipse mit dem Declinationskreise durch p, die Geradeaufſteigung und Abweichung des Saturns durch α und δ bezeichnet, so hat man in dem nebenstehenden sphärischen Dreiecke, in welchem R den Pol des Ringes, P den Pol des Äquators und T den vom Saturn gesehenen Ort der Erde bedeutet.



$RPT = \alpha - N - 90°$
$PTR = p$
$PT = 90° + \delta$
$PR = J$
$RT = 90° - l$

also: $\cos l \sin p = -\sin J \cos(\alpha - N)$

$$\cos l \cos p = \sin J \sin(\alpha - N) \sin\delta + \cos J \cos\delta$$

$$\sin l = \sin J \sin(\alpha - N) \cos\delta - \cos J \sin\delta$$

und wenn man, aus den beiden ersten dieser Gleichungen, l eliminirt

$$0 = \sin J \cos(\alpha - N) \cos p + \sin J \sin(\alpha - N) \sin\delta \sin p + \cos J \cos\delta \sin p.$$

Diese Gleichung erhält eine einfachere Form, wenn man Hülfswinkel a und A nach folgenden Formeln bestimmt:

$$\cos a \cos A = \cos p$$

$$\cos a \sin A = \sin p \sin\delta$$

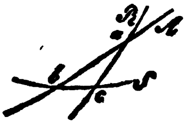
$$\sin a = \sin p \cos\delta$$

dadurch wird sie nämlich

$$0 = \sin J \cos a \cos(N + A - \alpha) + \cos J \sin a \quad (1).$$

Ich bezeichne nun die Länge des Knotens und die Neigung
der Saturnsbahn auf dem Äquator durch n und i
des Äquators auf der Saturnsbahn durch n' und i
der Ringebene auf der Saturnsbahn durch n'' und i'
und werde N und J in der Gleichung (1) durch n, n', i, n'', i' ausdrücken; die drei ersten dieser 5 Gröſsen sind durch die bekannte Lage der Saturnsbahn gegen die Ecliptik und durch die Schiefe der Ecliptik bekannt, die 4te ist durch die Verschwindungen des Ringes gegeben, die 5te ist die unbekannte Gröſse der Aufgabe.

In der beigehenden Figur stellt A die Ebene des Äquators vor, R die des Ringes, S die der Saturnsbahn; man hat also



$$ab = N - n - 180^\circ$$

$$bc = n'' - n'$$

$$bca = 180^\circ - i'$$

$$bac = J$$

$$abc = i$$

und aus dem sphärischen Dreiecke

$$\sin J \sin(N - n) = -\sin i' \sin(n'' - n')$$

$$\sin J \cos(N - n) = -\sin i' \cos(n'' - n') + \cos i' \sin i$$

$$\cos J = \sin i' \sin i \cos(n'' - n') + \cos i' \cos i.$$

Wenn man für (1)

$$0 = \cos(N-n)\sin J.\cos a\cos(n-\alpha+A)$$
$$-\sin(N-n)\sin J.\cos a\sin(n-\alpha+A)$$
$$+\cos J.\sin a$$

schreibt, und die eben gefundenen Ausdrücke von $\sin J\cos(N-n)$, $\sin J\sin(N-n)$, $\cos J$ substituirt, so erhält man

$$0 =$$
$$\sin i'[\cos a\sin(n-\alpha+A)\sin(n''-n')-\cos a\cos(n-\alpha+A)\cos(n''-n')$$
$$\cos i+\sin a.\cos(n''-n')\sin i]$$
$$+\cos i[\cos a\cos(n-\alpha+A)\sin i+\sin a\cos i]$$

welche Gleichung sich, wenn man

$$\tang B = \frac{\tang a}{\cos(n-\alpha+A)}$$
$$\tang C = \tang(n-\alpha+A)\frac{\cos B}{\cos(B+i)}$$

setzt, in

$$0 = -\sin i'\frac{\cos(n''-n'+C)}{\cos C}+\cos i'\tang(B+i)$$

verwandelt, und

$$\tang i' = \frac{\tang(B+i)\cos C}{\cos(n''-n'+C)}$$

ergiebt.

Man hat also folgende Formeln zu bezeichnen, um i' aus p zu finden:

$$\cos a\cos A = \cos p$$
$$\cos a\sin A = \sin p\sin \delta$$
$$\sin a = \sin p\cos \delta$$
$$\tang B = \frac{\tang a}{\cos(n-\alpha+A)}$$
$$\tang C = \tang(n-\alpha+A)\frac{\cos B}{\cos(B+i)}$$
$$\tang i' = \tang(B+i)\frac{\cos C}{\cos(n''-n'+C)}.$$

5.

Unter Voraussetzung der

Neigung der Saturnsbahn = $2^\circ\, 29'\, 47'',9 - 0'',08\,(t-1800)$

Länge des aufst. Knotens $= 111° 56' 40'',0 + 31'', 55 (t - 1800)$
Schiefe der Ecliptik . . $= 23\ 27\ 54 ,8 - 0 ,477 (t - 1800)$
findet man

$$n' = 185° 32' 35'',6 - 0'',980 (t - 1800)$$
$$n = 6\ 1\ 24 ,1 - 1 ,114 (t - 1800)$$
$$i = 22\ 38\ 39 ,4 - 1 ,766 (t - 1800),$$

ferner hat man, nach der Unterſuchung in meiner oben angeführten Abhandlung,

$$n'' = 170° 49' 54'' + 41'',00 (t - 1800)$$

also . . $n'' - n' = 345\ 17\ 18 ,4 + 41 ,98 (t - 1800)$.

Legt man dieſe Werthe der in den Formeln am Ende des 4ten Art. vorkommenden Gröſsen zum Grunde, ſo erhält man, aus den im 3ten Art. angeführten Beobachtungen, folgende Reſultate:

1818.		α	δ	p	i'
Aug.	13.	348° 36',2	— 7° 15',8	+ 4° 46',0	26° 20',9
	20.	348 10 ,4	— 7 27 ,3	4 42 ,2	26 15 ,4
	26.	347 46 ,3	— 7 38 ,5	5 52 ,6	27 22 ,9
	31.	347 25 ,7	— 7 48 ,2	5 40 ,7	27 9 ,3
Sept.	1.	347 20 ,7	— 7 50 ,2	5 4 ,6	26 33 ,1
	2.	347 16 ,7	— 7 52 ,0	5 18 ,0	26 47 ,2
	3.	347 12 ,5	— 7 53 ,7	5 36 ,0	27 3 ,4
	8.	346 51 ,5	— 8 2 ,5	5 40 ,3	27 5 ,7
	20.	346 1 ,4	— 8 23 ,3	5 50 ,3	27 11 ,0
	25.	345 41 ,3	— 8 31 ,8	6 38 ,9	27 59 ,9
	26.	345 37 ,4	— 8 33 ,4	6 47 ,0	28 7 ,7
	27.	345 33 ,5	— 8 35 ,0	6 23 ,1	27 41 ,1
	29.	345 25 ,9	— 8 38 ,0	5 44 ,9	27 4 ,0
	30.	345 22 ,2	— 8 39 ,6	6 13 ,9	27 33 ,0
Oct.	1.	345 18 ,5	— 8 41 ,3	5 23 ,3	26 42 ,0
	3.	345 11 ,3	— 8 43 ,8	5 20 ,8	26 39 ,6
	7.	344 51 ,0	— 8 49 ,1	6 19 ,2	27 36 ,3
	8.	344 54 ,0	— 8 50 ,3	5 41 ,1	26 57 ,6
	16.	344 29 ,9	— 8 59 ,5	5 39 ,8	26 53 ,8
	17.	344 27 ,2	— 9 0 ,3	4 15 ,4	25 29 ,1
	17.	344 26 ,8	— 9 0 ,5	5 32 ,0	26 46 ,1
	18.	344 24 ,5	— 9 1 ,2	5 30 ,4	26 44 ,3

Das Mittel aus diesen 22 Bestimmungen giebt die Neigung des Ringes gegen die Saturnsbahn

= 27° 0′ 9″;

der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung ist = ± 24′,1, der des Mittels = ± 5′,2.

Nimmt man diese Neigung als unveränderlich an, so hat man also die Lage des Ringes gegen die Saturnsbahn:

Aufsteigender Knoten 170° 49′ 54″ + 41″,00 (t — 1800)
Neigung 27 0 9

und gegen die Ecliptik:

Aufsteigender Knoten 166° 50′ 41″ + 40″,65 (t — 1800)
Neigung . . . . 28 22 1 — 0 ,38 (t — 1800).

Aus der Vergleichung dieser Bestimmung mit meiner früheren und der des Hrn. Prof. Struve scheint hervorzugehen, daſs die, für das System des Saturns wichtige Lage der Riugebene, mit ziemlich groſser Annäherung bestimmt ist; daſs die ältere Annahme der Neigung etwa 3° zu groſs ist, leidet keinen Zweifel.

Beobachtete Schiefe der Ecliptik in den Jahren 1821, 22., 23. und 24. zu Milano, von Hrn. Oriani *).

Beim Sommer-Solstitium.

	Anzahl der Beobacht.	Scheinb. Schiefe.	☉ und ☾ Nutation.	Mittl. Schiefe.
1821.	24	23° 27′ 55″,11	— 8″,45	23° 27′ 46″,66
1822.	30	51 ,79	— 6 ,74	45 ,05
1823.	25	51 ,02	— 4 ,01	47 ,01
1824.	28	47 ,80	— 1 ,17	46 ,63
		Beim Winter-Solstitium.		
1821.	14	23° 27′ 51″,15	— 7″,70	23° 27′ 43″,45
1822.	22	50 ,25	— 5 ,56	44 ,69
1823.	21	44 ,89	— 2 ,74	42 ,05
1824.	20	43 ,34	+ 0 ,46	43 ,80

*) Aus den Mailänder Ephemeriden von 1826.

Geographische Ortsbestimmungen aus trigonometrischen Messungen in der Altmark und deren Grenzen, vom Herrn Musikdirector Stöpel in Tangermünde.

(Fortsetzung. S. astron. Jahrb. 1826, Seite 183 u. f.)

Unterm 27. Juni c. eingesandt.

	Breite 52° M	Breite 52° S.	Länge 29° M	Länge 29° S.	Gest d. Thürme.
Glindenberg	14	1,6	22	30,7	Sp.
Farsleben . .	16	37,3	19	22,7	Sp.
Bogätz, Kirchth. . .	18	47,9	25	48,4	Lat.
Angern. . . .	21	27,6	24	21,6	Sp.
Uchtdorf . .	24	57,6	24	35,5	Lat.
Sandbeiendorf	23	47,6	23	7,1	Sp.
Wenddorf .	23	4,9	24	37,0	Sp.
Zübrich . . .	22	29,3	26	14,9	Sp.
Mahlwinkel	23	44,5	26	58,5	kl.Klt.
Schernebeck	27	58,3	23	54,7	Sp.
Lüderitz. . .	30	33,0	24	32,6	Kltsp.
Stegelitz . . .	28	41,3	25	54,7	Sp.
Schleuz . . .	30	56,1	23	32,8	Z. Sp.
Windberg .	31	23,2	22	56,5	Sp.
Ottersburg, Gut	31	6,1	21	40,7	
Wittenmor	32	38,0	21	15,4	kl. Sp.
Vinzelberg .	33	33,0	19	50,2	Sp.
Volgfelde. .	33	32,7	18	20,7	Z. Sp.
Insel	33	47,6	25	6,4	Kltsp.
Nahrstädt .	34	41,9	22	25,9	Kltsp.
Käthen . . .	34	34,2	19	30,8	Klt.
Badingen . .	36	32,8	18	34,0	Klt.
Königde. . .	38	10,0	14	36,2	Klt.
Schäplitz . .	37	44,6	17	16,6	Klt.
Grassau . . .	40	18,2	21	4,6	Klt.
Steinfeld . .	37	34,3	22	30,4	Klt.
Arnim	37	33,6	37	3,3	Klt.
Belhau. . . .	39	4,1	25	39,9	Klt.
Deetz	35	14,5	19	57,4	Sp.
Klein Möhringen . . .	36	22,9	23	32,2	Sp.
Klinke. . . .	35	35,9	16	57,6	Sp.

	Breite 52° M	Breite 52° S.	Länge 29° M.	Länge 29° S.	Gest. d. Thürme.
Döbbelin . .	34	33,5	27	22,5	kl. Sp.
Tornow. . .	35	6,3	27	19,9	kl. Sp.
Kläden . . .	37	55,0	19	26,8	Klt.
Querstädt . .	36	10,0	19	46,5	Klt.
Peulingen. .	39	25,7	27	55,6	Sp.
Signal Landsberg.	29	10,2	20	36,1	Centr. ort.
Deetzer Warthe . .	35	10,0	18	26,4	Klt.
Algenstädt .	35	57,2	6	17,9	Klt.
Hemstädt. .	34	6,5	5	51,6	Sp.
Zichtau . . .	36	29,9	28°57′	55,3	Lat.
Sethen. . . .	35	20,0	13	43,0	Sp.
Windmühle Cassiek. . .	34	52,3	8	54,7	
Cassiek . . .	35	14.3	9	8,3	Sp.
Garlip	38	40,4	16	51,3	Klt.
Biese	43	56,5	10	52,9	kl.Th.
Vienau Kirchth.	42	29,0	8	56,5	Klt.
Schloſs	42	25,8	8	49,8	
Poritz	39	56,8	10	1,9	Kltsp.
Döllnitz. . .	40	0,9	11	30,9	Kltsp.
Büste.	42	24,9	12	28,9	Kltsp.
Hohenwulsch . . .	43	21,5	15	57,4	Klt.
Dobberkau .	42	20,3	16	26,5	Klt.
Schönebek .	43	30,2	14	58,2	Kltsp.
Möllenbek .	42	52,6	16	53,6	Klt.
Meſsdorf . .	43	19,6	13	16,7	Klt.m. Lat.
Vollenrade	43	56,8	18	41,4	kl.Th.
Spänigen . .	44	15,3	14	30,1	kl. Sp.
Einwinkel .	47	41,6	16	22,6	Sp.
Bretsch . . .	50	33,4	17	36,0	Kltsp.

	Breite 52° M	Breite 52° S.	Länge 29° M	Länge 29° S.	Gestalt der Thürme.
Packebusch	45	23,1	10	8,0	Kltsp.
Brunau, Südsp. . . .	44	54,3	8	9.5	2 Sp.
Jeetze	44	35,5	5	44,3	Kltsp.
Kahrstädt . .	42	35,1	5	44,2	Klt.
Altmersleben	41	15,1	5	32,2	Kltsp.
Bergspitze Dolchau . .	43	27,2	8	39,4	Centralort.
Groſs Ballerstädt . . .	44	4,0	22	42,4	Klt.
Klein Ballerstädt . . .	44	46,4	22	1,5	Sp.
Rennebek .	46	12,5	18	17,0	kl. Th.
Gladigau . .	46	19,3	14	10,3	Kltsp.
Klein Rossau	47	15,9	18	17,7	Kltsp.
Groſs Rossau	47	31.4	18	41,8	Klt.
Zehdau . . .	47	36,5	23	18,8	kl. Sp.
Krumke . . .	47	59,3	23	2,9	Sp.
Windmühle Crevese . . .	48	43,9	20	17,7	
Crevese . . .	48	40,9	21	25,5	Klt. m. Lat.
Windmühle Krumke . .	48	9,6	23	16,0	
Flessau . . .	45	40,7	20	12,9	Kltsp.
Vielbaum . .	54	56,7	24	39,0	Klt.
Falkenberg .	51	40,9	28	44,6	Klt.
Rüstädt . . .	55	12,3	32	10,8	kl. Sp.
Ferchlip . . .	51	10,7	31	12,8	Klt.
Meseberg . .	48	25,6	28	23,9	Lat.
Wolterslage	49	0,2	31	3,1	Klt.
Königsmark	48	2,02	30	46,8	Klt.
Uchtenhagen	46	36,1	30	36,6	Klt.
Wallsleben	45	33,2	31	19,8	Klt. Lat.
Düsedow . .	45	55,3	27	47,9	Kltsp.
Goldbek . . .	43	19,3	31	17,7	Kltsp.
Petersmark .	43	54,8	28	35,5	Sp.
Erxleben . .	45	4,5	25	45,8	Klt.
Polhau	44	17,6	25	12,9	Klt.
Storbeck . .	45	42,7	21	35,0	Klt.
Dobbrun . .	49	55,2	26	49,3	Klt.
Giesenschlag	48	27,5	37	19,4	Klt.
Hindenburg	45	21,4	35	40,2	Klt.
Iden	46	49,0	34	49,0	Klt.
Rohrbeck . .	46	18,1	32	33,7	Klt.
Rengerslage	48	54,5	33	39,8	Klt.
Lichterfelde	51	24,2	31	44,3	Klt.
Wendemark	51	40,2	35	30,8	kl. Th.
Schönberg .	52	59,0	29	6,3	Sp.
Neukirchen	52	51,4	32	42,5	kl. Th.
Abbendorf .	54	1,8	34	45,3	Sp.
Legede	55	14,2	37	41,3	Kltsp.
Quitzöbel . .	53	37,1	38	56,3	Sp.
Nitzow . . .	52	34,9	43	12,9	Klt.
Toppel	50	53,5	43	29,0	Lat.
Havelberg, Dom	49	41,2	44	41,2	Klt. Lat.
Stadtthurm	49	31,9	44	29,1	Lat.
Röbel	50	4,0	41	47,8	kl. Th.
Sandau . . .	47	27,2	42	48,4	Klt. Lat.
Bergspitze Camern . .	42	21,7	44	26,2	
Berge	49	5,6	39	56,9	Lat.
Hohenberg, Schloſs . . .	43	45,8	37	11,8	Lat.
Sydow	31	30,1	48	43,7	Lat.
Briest.	31	1,2	47	41,2	kl. Th.
Windm. Altenklitsche	29	20,9	51	40,5	
Groſs Wulkow	30	4,3	47	22,5	Sp.
Klein Wulkow	29	1,9	47	17,2	kl. Sp.
Rathenow, neuer Th.	36	28,7	59	54,4	
Werben, südl. Knopf	51	39,3	38	53,4	Centr.
Osterburg . .	47	29,1	25	10,5	Orte.
Gardelegen, Rathhaus .	31	39,8	3	30,8	
Gr Schwarzlosen	30	11,9	25	15,0	

Ew. — übersende ich hierbei abermals die Berechnung der geographischen Längen und Breiten von 124 Orten der Altmark und deren Grenzen, wie sie sich aus meiner fortgesetz-

ten trigonometrischen Messung ergeben haben. Darunter sind einige, welche theils in ihrem Jahrbuche 1826 fehlerhaft angegeben waren (z. B. Lüderitz, Gardelegen, Rathenow), theils als Centralorte hier (wo ich zur Ersparung des Raums die Azimuthe und Entfernungen weggelassen habe) bis auf Secundentheile bestimmt werden muſste. Die Lage Tangermünden's ist für alle Normalort, und seine Breite = 52° 32′ 37″,94; Länge = 29° 38′ 28″,04. Der Trigonometer, welcher aus den obigen Angaben die Entfernungen und Azimuthe für einen beliebigen Centralort ableiten kann, wird schwerlich um mehr als $\frac{1}{1000}$ fehlen.

Die beste und bevölkertste Hälfte der Altmark habe ich nun so schnell als möglich trigonometrisch bestimmt, ob dies auch mit der entferntern Hälfte geschehen wird, muſs ich darum bezweifeln, weil der Aufwand an Zeit nnd Kosten die Kräfte eines Privatmannes übersteigt. Mögen andere Mathematiker ergänzen und verbessern, was unvollendet blieb.

Beobachtung des Biela'schen Kometen, nach seiner Rückkehr aus der südlichen Halbkugel, im May 1826, vom Hrn. Domkapitular und Prof. Stark in Augsburg.

Unterm 17. Juli eingesandt.

Mein Thurm ist noch nicht hergestellt. Ich kann den Reichenbach'schen 18zölligen Verticalkreis, das Passageinstrument und Äquatorial leider noch nicht aufstellen. — Der viel zu frühe Tod des unersetzbaren Frauenhofer ist ein groſser Verlust für die Optik und Astronomie. Mein 48zölliger Refractor aus seiner Werkstatt ist jetzt mein gröſster Schatz.

Wegen vieler Geschäfte kann ich Ihnen von dem Biela'schen Kometen nur folgende wenige Beobachtungen mittheilen.

Ich entdeckte ihn am 3. May im Sternbilde des Wolſs, mit den Sternen f und g an den Vorderfüſsen im Dreieck. Der Komet erschien ungemein schwach, ohne kennbaren Kern, nur an dessen Stelle ein dicht eingehüllter Schein. Seine Form erschien als ein bloſses nordwestlich geschweiftes Wölkchen, dessen Ein- und Austritt am Kreismikrometer nur durch öftere mit Anstrengung wiederholte Beobachtungen so viel als möglich war, genau bestimmt werden konnte, wobei folgende Vergleichung mit Sternen gebraucht wurden.

1826.	M. Z.	AR.	Decl. S.	
May 3.	11U. 6′ 17″	224° 27′ 21″	29° 35′ 26″	f Wolf.
9.	10 52 38	219 23 42	27 19 58	k Hydra.
12.	10 48 31	216 20 10	26 8 4	3232 Einsiedler.
15.	10 55 20	213 51 10	24 5 21	υ Einsiedler.
30.	10 18 38	209 36 57	17 50 45	χ 582 ♍.

(Dies sind unterdessen die spätesten Beobachtungen, die, meines Wissens, von diesem Kometen angestellt wurden.)

B.

Beobachtete Sternbedeckungen vom Mond in den Jahren 1822 und 23 zu Dorpat, vom Herrn Prof. Struve, Director der Königl. Sternwarte.

1822.			Sternzeit.
1. Febr.	Eintritt eines Doppelsterns	9. Gr. . .	2U.42′33″,2
	-	7. Gr.	2 43 14 ,2
8. -	Eintritt υ ♌	. . . .	8 56 4 ,0
	Austritt	. . . .	10 6 27 ,1
27. -	Bedeckung der Plejaden.		

1822.		Sternzeit.		
27. Febr.	Eintritt Taygete, zw. Wolken	6	20'	24'',5
	Austritt	6	45	27 ,6
	Eintritt Asterope	6	31	20 ,6
	- 22 Plej.		39	26 ,6
	- * 8. Gr. N.	7	15	53 ,9
	- * 8. Gr. S.		18	29 ,6
	- P III. 175 (7. 8.)	9	7	22 ,5
	- - - 177		24	22 ,1
1. May	Eintritt υ ☊ am hellen ☾ R.	11	55	28 ,9
	Austritt am dunkeln ☾ R.	12	17	30 ,9
	Eintritt (8. 9. Gr.)	12	30	0 ,9
10. Aug.	Bedeckung der Plejaden.			
	Eintritt Electra, 1. dub.	19	30	43 ,3
	Austritt	20	17	49 ,3
	Eintritt Caleno, 2'' dub.	19	33	54 ,3
	Austritt	20	19	54 ,3
	Eintritt Maja, gut	19	56	45 ,3
	Austritt	20	42	22 ,8
	Eintritt Taygete 1'' dub.	19	58	42 ,3
	Austritt	20	19	44 ,3
	Eintritt Alyone, gut	20	35	21 ,3
	Austritt	20	59	14 ,8
	Austritt 22 Plej.	20	36	50 ,0
	- 24 Plej.	20	58	46 ,4
	- P III. 147	21	5	47 ,8
	- P III. 151	21	16	44 ,1
31. Oct.	Bedeckung der Plejaden.			
	Eintritt Electra	31	41	36 ,4
	Austritt	22	17	45 ,6
	Eintritt Merope	21	59	2 ,9
	Austritt	22	52	39 ,5::
	Alcyone Eintritt	22	27	29 ,5
	Austritt	23	23	10 ,1
	Eintritt Atlas	23	5	52 ,5
	Austritt	23	55	52 ,6::

1822.		Sternzeit.		
30. Nov.	Eintritt ε ♊	2	2	58 ,1
25. Dec.	Bedeckung der Plejaden.			
	Eintritt Electra	23	29	5 ,0
	Eintritt Celeno	23	40	33 ,0
	Eintritt P III. 135	0	0	4 ,0
	Eintritt Maja	0	7	22 ,0
	Austritt Celeno	0	25	38
	Austritt Electra	0	28	56
	Eintritt 24 Plej.	0	31	53 ,2
	Eintritt Alcyone	0	56	16 ,3
	Austritt Merope	0	43	27 ,0
	Eintritt P III. 153	1	2	29 ,0
	Austritt Alcyone	1	26	28 ,1
	Eintritt Plejone	1	30	40 ,4
	Austritt	1	59	50 ,1
1823.				
24. Jan.	Eintritt ε ♊	4	27	47 ,7
	Austritt	5	34	54 ,9
18. Febr.	Eintritt χ ♉	10	50	57 ,0
26. März	Eintritt 22 ♍	13	46	22 ,1
23. Sept.	Austritt μ ♉	21	1	56 ,3.

Beobachtung sehr bedeutender Sonnenflecken den 2., 3. und 7. März 1826 *), vom Hrn. Geh. Rath Pastorff auf Buchholz.

Unterm 18. Aug. eingesandt.

Nach acht trüben Tagen erblickte ich 10 Uhr Vormittags den 26. Febr. 1826 am S. O. Sonnenrand eine bedeutend zahlreiche Fleckengruppe, ungefähr 3′ 10″ entfernt, deren

*) S. die Figuren auf der 2ten Kupfertafel.

Anzahl bis zum 3. März bis auf mehr als 42 anwuchs, wie Fig. zeigt, und eine Kette von 4′ 36″ Länge einnahm. Die Gröſse derſelben war von 2 bis 20″ und theils von dem im vorigen astronom. Jahrb. matt dunkeln beschriebenen kleinen, dicht aneinander liegenden Circellen oder Grübchen umgeben, und theils auch mit einander verbunden. Diese Kette reichte um 10 Uhr Vormittag vom westlichen ⊙ Rand 10′ 47″ bis zu 13′ 59. Barometerhöhe (de Luc) war 331″, das Thermometer (Reaum.) 10° bei warmer Luft.

Am östlichen ⊙ Rand erschien ein Fleck von 1′ 10″ Gröſse von mehreren Flecken begleitet nur 66″ vom Rande entfernt. Dieser erreichte den 7. März 9½ Uhr Vormittags die ungeheuere Gröſse von 1′ 44″ Länge und 1′ 28″ Breite mit den dunkeln Grübchenumgebung gerechnet, und war von einer Menge kleinerer Flecke, wie Fig. zeigt, begleitet, welche eine Strecke von 6′ 4″ in der Länge einnahmen und durch die bemerkte matte Umgebung in Verbindung standen. Der groſse Fleck war bereits vom östlichen Sonnenrand 11′ 6″ entfernt. Er allein nahm die ungeheuere Gröſse von 90 Millionen geographischer Quadratmeilen ein, sein 6′ 4″ langes und 30″ im Durchschnitt breites Gefolge nicht mitgerechnet. Barometerhöhe war um 9½ Uhr 333″,2 und die Thermometerhöhe 8°,3; die Luft klar und warm. Die Messungen sind mit dem vortrefflichen Frauenhofer repetirenden Mikrometer gemacht; mit 80- und 200maliger Vergröſserung *).

*) In den Milaner Ephemeriden von 1826 kommen vom Herrn Prof. Bianchi die Beobachtungen der im Februar und März v. J. erschienenen merkwürdigen Sonnenfleckengruppen vor, die Hr. Geh. Rath Pastorff auch wahrgenommen und deren im vorigen Bande auf der 2ten Kupfertafel Fig. 1 und 2. für den 7. Febr. und 5. März saubere Abbildungen, und Seite 131 auch eine genaue Beschreibung geliefert hat.

Hr. Bianchi bestimmt sie also: den 7. Febr. 22 U. 25′ 55″ Sternzeit. Äquatorialdistanz vom Sonnenrand — 7° 25′. Polardistanz + 8° 54. Den 5. März 0 U. 42′ 25″ Sternzeit. Äquatorialdistanz vom Sonnenrand — 11° 19′. Polardistanz + 8° 32′. B.

Über

Über den Mondfleck Alhazen und Gruithuisen's Furchen beim Mersenius, von C. I. G. Pastorff zu Buchholz*)

Im August c. eingesandt.

Sehr recht hat der verehrte Gruithuisen in seinem Schreiben vom 20. April 1825 (astron. Jahrb. für 1828 p. 102), wenn er behauptet, die von mir mit b bezeichnete Hügelkette am Alhazen bestehe aus einer doppelten Reihe von Bergen. Bin ich gleich noch nicht so glücklich gewesen, selbige in so günstiger Beleuchtung, wie der Hr. Dr. Gruithuisen, zu sehen, so wird beiliegende Skizze, die ich am 29. Aug. 1825 Abends 9½ Uhr mit 142maliger Vergröſserung davon entworfen, doch das Detail dieser Gegend besser als meine frühern Zeichnungen, die ich beim zunehmenden Lichte des Mondes machte, darstellen. Ich zweifle daher gar nicht, daſs ich bei einem etwas günstigeren Zustande der Luft an diesem Abende auch das erkannt haben würde, was der Selenograph Gruithuisen hier von dieser Gegend beschreibt. Bis jetzt sind mir meine Beobachtungen über die monatlichen Farbe Modificationen dieses Terrains noch vollständig genug, um eine Art von Ephemeride darauf gründen zu können, sonst würde ich mit Vergnügen auch den Auftrag des Hrn. Dr. Gruithuisen schon gegenwärtig erfüllen, dieselben öffentlich darzulegen. Um darüber etwas Bestimmteres festzustellen, muſs ich mich von deren Wiederkehr noch vergewissern. Inzwischen bin ich so frei, auch eine Skizze von den Furchen beim Mersenius, und zwar in entgegengesetzter Beleuchtung, wie dieselben so vortrefflich vom Herrn Dr. Gruithuisen in Kastner's Archiv 1ster Band dargestellt worden sind. Ich habe diese Skizze den 21. Dec. 1825 Abends 8 Uhr entworfen. Da mir unter dieser Beleuchtung diese Furchen wie Licht-

*) Siehe die Figuren auf der 2ten Kupfertafel.

inien erschienen, so bin ich geneigt, selbige für Terrassen zu halten, die sich nach dem Mersenius zu erheben; ohne jedoch dies gerade mit Bestimmtheit behaupten zu wollen, bevor ich nicht noch bestätigende Beobachtungen gemacht habe.

Zur näheren Erklärung der beiden Skizzen bemerke ich noch, daſs die Gegend des Alhazen ein Viereck von $1\frac{1}{2}$ Minuten scheinbarer Gröſse von der Mondfläche vorstellt, und in der Skizze von den Furchen beim Mersenius ab = ad = 2 Minuten 10 Secunden scheinbarer Gröſse und AB die vom Dr. Gruithuisen aufgefundenen Furchen darstellen. Die mannigfaltigen Veränderungen, die durch die verschiedenartige Beleuchtungen bei den Librationen des Mondes in den Randtheilen desselben, wie Alhazen, hervorgebracht werden, erfordern umfassende Gegeneinanderstellungen, die sich nicht auf ein Paar Seiten zusammendrängen lassen, um zu entscheiden, wie die wahre Gestalt der Berge und Gruben eigentlich sey. Hat man auch ein Paar Dutzend Zeichnungen eines solchen Randtheils, wird man dennoch zu thun haben, ein Relief darzustellen, das denselben Effect hervorbringt, wenn es gleicher Beleuchtung ausgesetzt wird. Ich breche daher hier ab, um für die Folge im Zusammenhange etwas gegründeteres zu liefern.

Entdeckung eines neuen Kometen vom Herrn Gambart in Marseille, aus einem Schreiben desselben an mich vom 15. Aug. c.

Ich habe auf der Königl. Sternwarte heute früh einen Kometen entdeckt bei dem 27sten Stern des Eridans, unter 54° ger. Aufst. und 23° 1′ südl. Abw. geschätzt. Er ist sehr unscheinbar, rund, klein und ohne Kern *).

*) Dies ist der ganze Inhalt des kleinen Briefes, an dem Abend geschrieben, da er Morgens den Kometen fand. Hätte Hr. Gambart doch noch einige Tage gewartet, um auch die Richtung und Geschwindigkeit des Kometen angeben zu können. B.

Sternbedeckungen, in Schweden beobachtet.

Von der Königl. Schwedischen Wissenschafts-Akademie in Stockholm erhielt ich Anfangs September den 1sten und 2ten Band ihrer Abhandlungen für das Jahr 1825. Hr. Prof. Svanberg liefert eine sehr vollständige Darstellung seiner genauen Versuche über die Länge des Secundenpendels und dessen Schwingungen, worüber sich aber hier die Endresultate nicht genügend beibringen lassen *).

Herr Prof. Ankarsvard theilt im 1sten Bande Sternbedeckungen mit, die er zu Carlscrona und Bellevue angestellt hat.

Zu Carlscrona.

1823 den 24. Jan.	Eintritt ε ♊	7U.	5'	37'',3	Ab. W. Z.
	Austritt . . .	8	11	15 ,2	-
1824 den 15. Jan.	Eintritt δ ♊	5	58	48 ,0	-
	Austritt . . .	6	46	9 ,4	-
1825 den 1. April	Eintritt e ♌	8	37	3 ,8	-

Zu Bellevue, nordöstlich von Carlscrona.

1820 den 7. Sept.	Sonnenfinst. Ende	4U.	17'	45''	,3	
1821 den 6. May	Eintritt κ ♊ . .	10	29	53	,7	
- 8. Oct.	Eintritt λ ♒ . .	7	5	11	,7	
- 13. Oct.	Eintritt c Plej. .	10	58	49	,7	
- 7. Dec.	Eintritt b Plej. .	9	4	4	,2	
1822 den 6. Sept.	Eintritt g Plej. .	2	29	23	,0	Sternzeit.
	Austritt	3	6	55	,0	-
	Eintritt c Plej. .	3	0	40	,7	
	Eintritt c Plej. .	2	33	4	,0	
	Austritt	3	40	47	,9	
1823 den 7. Juli	Anf. der ⊙ Finst.	18	29	54	,0	W. Z.
	Ende	18	46	57	,0.	

*) S. oben Seite 138.

N 2

Carlscrona Breite 56° 9′ 40″,3, Länge 53′ 3″,0 östl. von Paris.
Bellevue - 56 11 58 ,3 - 53 21 ,5

Die Sonnenfinsterniſs am 7. Sept. 1820 wurde 36″ nordwärts von Bellevue beobachtet. Bei den Bedeckungen vom 6. May 1821, vom 24. Jan. 1823 und 15. Jan. 1824 wurden 60malige Vergröſserungen eines Achromaten, bei den übrigen 6- bis 800malige Vergröſserungen mit $4\frac{1}{2}$füſsigen Spiegelteleskopen gebraucht.

Im 2ten Bande liefert Hr. Bohr ein Beitrag zu geographischen Längenbestimmungen.

Nyköping's und Moskau's Länge.

Den 29. Aug. 1820 beobachtete Hr. Prof. Cronstrand auf dem Nicolai Kirchthurm zu Nyköping die Bedeckung der Alyone vom Monde: Eintritt 9 Uhr 48′ 37″, 5, Austritt 10 Uhr 27′ 45″,3 M. Z.

Hr. Bohr hat 5 zu Königsberg, Moskau, Bremen, Göttingen und Berlin correspondirende Beobachtungen dieser nämlichen Bedeckungen in meinen Jahrbüchern, Schumacher's Nachrichten etc. gefunden.

Burckhard's Tafeln geben für die Zeit des Eintritts: zu Nyköping ☽ = 57° 2′ 24″,91, Breite 4° 44′ 42″,96, Parallaxe 57′ 57″, 36 Diam. 947″,6, ☽ stündl. Beweg. in Länge 33′ 50″,22 ± 1″,267, in Breite 1′ 21″,22, Abplattung der ♁ $\frac{1}{302,8}$. Mit diesen Elementen ergaben sich die Conjunctions- in M. Z.

Nyköpping Eintritt	10U.	36′	44″,35	+ 1,834 x	+ 2,106 y
Königsberg	10	50	41 ,96	+ 1,643 x	+ 2,415 y
Moskau	10	59	13 ,58	+ 1,054 x	+ 2,058 y
Nyköpping Austritt	10	36	37 ,83	— 1,153 x	— 2,191 y
Bremen	10	3	51 ,98	— 1,376 x	— 2,254 y
Göttingen	10	8	21 ,45	— 1,263 x	— 2,179 y
Berlin	10	22	8 ,89	— 1,188 x	— 1,241 y
Königsberg	10	50	35 ,13	— 1,008 x	— 2,086 y
Moskau	11	59	11 ,34	— 1,459 x	— 1,979 y.

Nach der Methode den kleinsten Quadrâte, wenn x die Mondsbreite und y den Radius andeutet, ergeben sich folgende Conjunctionen:

Beobachtungsörter.	☌ M. Z.	Angenommene Zeitunterschiede.	☌
Eintritt Königsberg	10U. 50′ 37″,45	72′ 38″,9	9U. 37′ 58″,58
Austritt Bremen . .	10 3 53 ,69	25 54	59 ,69
- Göttingen .	10 8 25 ,97	30 25 ,6	60 ,37
- Berlin . . .	10 22 10 ,83	44 10 ,5	60 ,33
- Königsberg	10 50 38 ,01	— —	59 ,11

☌ Paris aus der 9 U. 37′ 59″,87
☌ Nyköping . . 10 36 39 ,94
☌ Moskau . . . . 11 59 12 ,31.

Folglich ist Nyköping's Längenunterschied von Paris in Zeit 58′ 40″,07 und Moskau 2 St. 21′ 12″,44.

Carlini's Methode giebt 58′ 40″,30 und 2 St. 21′ 15″,36.

Länge von Callao und Valparaiso, (Nachtrag zum astron. Jahrb. für 1828 S. 181), mitgetheilt von Hrn. Prof. Oltmanns, Mitglied der hiesigen Königl. Akad. der Wissenschaften.

Den 10. Sept. 1826 mitgetheilt.

Der englische Capitain Basil Hall hat am 28. Oct. 1821 eine Bedeckung des Sterns 644 im Scorpion, nach Mayer's Katalog, beobachtet, und zwar auf dem Standpunkt welcher im Jahrb. 1828 S. 182 bezeichnet worden ist. Der Eintritt geschah um 8 Uhr 43′ 53″,5 wahrer Zeit.

Hieraus berechnet Cap. Hall die Länge von Valparaiso 71° 28′ 15″ westlich von Greenwich. Da wir, wie bei der Bedeckung des Antares, sehr wesentlich in unsern Rechnungs-Resultaten von einander abweichen, so wird es nöthig seyn, die Elemente anzuführen. Nach Cap. Hall ist

AR. nach Mayer	245°	6′	52″, 2	
Decl. S.	26	8	26, 2	
Schiefe der Eclyptik ...	27	27	52, 23	
Breite ✱	4	35	2	
Länge ✱	247	43	27, 8	
Breite des Punkts d. Bedeck.	4	56	32, 4	
Länge desselben	248	33	9, 3	
☾ Breite nach dem N. alm.	5	1	2, 9	
Abgeleitete wahre Länge .	247	19	0	
Aeq. Parallaxe des ☾ ...		54	18, 0	
Verbesserte mit $\frac{1}{300}$ Abgl.		54	14, 8	
Horizontal-Halbmesser ☾ .		14	48, 2	
Ortsbreite	33	2	0	
Verbesserte	32	51	44	
Länge des beob. Ortes ..	71	28	15	
Länge des San Antonio .	71	28	46	= 4h 45′ 55″, 1
		oder		4 55 15, 6 v. Par.
		-		73 48 54 L. Grad.

Nach den neuesten Laplace'schen Tafeln (IV. Suppl. Band) finde ich meinerseits was folgt:

Mittlere Zeit des Eintritts	8U.	27′	47″, 7		
Angenommene Länge	4St.	56	2		von Paris.
Wahre ☾ Länge	8Z.	8°	19	14	
Wahre ☾ Breite		5	1	13, 3	
Aeq. horiz. Parallaxe ☾			54	15, 8	
Halbmesser ☾			14	47, 2	
Längen-Parallaxe in $\frac{1}{114}$ ...	=		49	36, 76	
Scheinbare ☾ Breite		4	40	20, 45	südlich.
- ☾ Halbmesser ...			14	49″, 30	
- Länge 644 ♏ ..	8	7	43	35, 1	
- Breite		4	34	59, 9	

☌ zu Paris nach den Tafeln . .	12h	12′	23″	,5
☌ zu Valparaiso	7	16	8	,9
Länge	4	56	14	,6
Reduction auf San Antonio . .		+	2	,0
Länge	4	56	16	,6
Die Bedeckung des Antares gab	4	56	46	,7
Mittel	4	56	31	,7
Callao westlicher	0	21	46	,5
	5	18	18	,2
Der von Humboldt beob. ☿ Durchg. vom 9. Nov. 1802 gab	5	18	18	.

Capitain Bas. Hall will, zu Callao selbst, einige Sternbedeckungen beobachtet haben; allein dem Astronomen Bauza ist es bis jetzt nicht gelungen, die nähern Zeitangaben dieser Beobachtungen zu erhalten. Man wird aber, nach allen Datis, an die Lage von Callao, so wie der ☿ Durchgang sie angiebt, nichts ändern dürfen. Auch der Ingenieur-Hydrograph Herr Givry hat in seinem mit vieler Umsicht geschriebenen Aufsatz: „Eclaircissemens sur les positions geographiques determinées en 1821, 22 et 23 par Mr. Lartigue" die Länge von Callao 79° 34′ 30″ = 5 h 18′ 18″,0 für die Peruanischen Küstenpunkte zum Grunde gelegt.

In meinen Untersuchungen über die Geographie von Südamerika werde ich auf diese Punkte zurückkommen.

Länge von San Blas in Kalifornien, von Hrn. Prof. Oltmanns.

Den 10. Sept. 1826 mitgetheilt.

Die Länge von S. Blas habe ich in meinen Untersuchungen über die Geographie des neuen Continents auf 7 h 10′ 23″,2 = 107° 35′ 48″ in Graden berech-

net. Diese Bestimmung gründete sich auf Beobachtungen, welche die Spanier (1791) dort anstellten.

Seitdem hat auch der vorerwähnte Cap. Basil Hall in San Blas am 24. April 1822 den Eintritt A ♌ um 9 Uhr 22′ 41″,3 w. Z. beobachtet. Er (oder vielmehr sein Pilote) findet:

AR. ✱ nach Bradley	149°	37′	7″,1		
Decl. ✱ nördlich . . .	10	51	58 ,8		
Schiefe der Ecliptik .	23	27	50 ,7		
Scheinb. Länge des ✱	147	56	24 ,8		
Scheinb. Breite des ✱	1	25	50 ,2	südlich.	
Breite des Eintrittspunkts	0	56	50 ,0	südlich.	
Länge desselben . . .	148	31	51 ,6		
Horiz. equat. Parallaxe ☾		56	56 ,5		
Verbesserte in $\frac{1}{308}$ Abpl.		56	55 ,0		
Horiz. ☾ Halbmesser .		15	31 ,6		
Breite des Beob. Ortes	21	31	24	nördlich.	
Verbesserte i. $\frac{1}{308}$ Abst.	21	24	44		
Länge von Greenwich	105	18	27	= 7 h 1′ 13″,8	
			(oder	7 10 34 ,3	v. Paris)
				105° 38 35	in Bogen.

Ich finde:

Mittlere Zeit des Eintritts . .	9 U.	19′	22″,6		
Wahre ☾ Länge	4 Z. 28°	18′	55″, 8	(San Blas 7 h 1′ 2″,2 v. Greenwich angen.	
Wahre ☾ Breite	0	48	2 , 3	südlich.	
Horiz. Parallaxe		56	56 , 5		
Halbmesser ☾		15	31 , 4		
Längen-Parallaxe ☾ . . .		35	34 ,60		
Scheinbare ☾ Breite . . .	1	16	27 , 6		
Scheinb. ☾ Halbmesser .		15	40 ,97		
Scheinbare ✱ Länge . . . 4	27	56	16 , 5		
Scheinbare ✱ Breite . . .	1	25	25 , 1		
☌ zu Greenwich	15h	42	1 , 9		
☌ zu San Blas	8	40	54 , 7		
Länge	7	1	7 , 2		
oder	7	10	27 , 7	von Paris.	
=	105°	36	55		

Also Länge von San Blas	107°	36′	55″
Nach Humboldt und der spanischen Astronomen Beobachtungen ist die Länge von Acapulco	102	9	33
Unterschied	5	27	22
Cap. Basil Hall setzt ihn nach seinen Längen-Uhren	5	24	40
Nach meinen Untersuchungen über die Geographie des neuen Continents (1810) ist er	5	26	15.

Solchemnach wird eine Beobachtung durch die andere begründet, und nichts ist mehr zu wünschen, als daſs es dem verdienstvollen Cap. Bas. Hall gefallen möge — nicht Resultate — sondern die ursprünglichen Beobachtungen uns mitzutheilen, aus welchen seine Piloten jene abgeleitet haben.

Astronomische Beobachtungen, angestellt in Nordamerika von Ellicot, Bradley, Seth Pease und anderen.

a) Zu Lancaster von Andrew Ellicot.

☾ Finſterniſs vom 4. Januar 1806. Der Anfang konnte nicht beobachtet werden.

Der ☾ R. wurde durch den Halbsch. sichtb. um				8U.	15′	0″	w. Z.
Frei vom Halbschatten			-	8	17	2	-
1806. 5. Jul.	Austritt	3ten ♃ Trabant.	-	7h	53	17	m. Z.
eodem		2ten - -	-	10	44	7	-
5. Aug.		1sten - -	-	11	21	15	-
6. -		2ten - -	-	10	20	18	-
21. -		1sten - -	-	9	40	42	-
6. Sept.		1sten - -	-	8	0	44	-
13. -		1sten - -	-	9	56	21	-
1807. 15. -	Eintritt	3ten - -	-	8	33	13	-
	Austritt		-	12	7	12	-
11. Oct.	Austritt	1sten - -	-	7	48	59	-
1810. 30. -	Eintritt	2ten - -	-	10	57	22	-
6. Nov.	Eintritt	1ster - -	-	8	40	16	-

Sternbedeckungen.

β) Zu Washington 1793 α ♉ von Ellicot am Capitol 38° 52′ 40″ n. B.

Eintritt 7 h 50′ 49″,5 w. Z.
Austritt 9 25 21 ,5 - -

1804 20. Octob. Alcyone Plejadum (η) von Abraham Bradley und Seth Pease in 38° 53′ 30″ n. B. und 1′ 49″75 im Bogen westlich vom Capitol.

Eintritt 9 h 22′ 29″,2 w. Z.
Austritt 10 17 7 ,2 - -

Ringförmige ⊙ Finſterniſs vom 17. Sept. 1811, von Seth Pease und andern unterm 38° 53′ 25″ n. B. und 1′ 26″,89 im Bogen westlich vom Capitol.

Anfang um	0 h 22′	9″	w. Z.	
Bildung des Ringes um	2	2	6	- -
Brechung um	2	6	53	- -
Ende der Finſterniſs um	3	36	53	- -

12. Jan. 1812. ϱ ♉.

Eintritt ziemlich genau um 5 Uhr 46′ 49″ w. Z., unterm 38° 53′ 30″ n. B. und 1′ 49″,75 im Bogen westlich vom Capitol von Abraham Bradley und Seth Pease.

Hieraus berechnete William Lambert, jedoch blos nach dem Nautical Almanac, die Länge des Capitols von Washington:

α ♉ 21. Jan. 1793 . .	76°	46′	17″,85	
♉ 20. Oct. 1804 . . .	76	54	26 ,97	
⊙ Finſterniſs 17. Sept. 1811	77	5	23 ,88	
ϱ ♉ 12. Jan. 1813	76	55	52 ,55	
Mittel . .	76	55	30 ,31	
=	5 h	7	42 ,02	in Zeit westlich von Greenwich.

William Lambert hält sich an die Bedeckung α ♉ vom 21 Jan. 1793, und an die ⊙ Finſterniſs vom 17. Sept. 1811 und setzt die Länge des Capitols 76° 55′ 50″,86.

Anmerk. Diese nordamerikanischen Beobachtungen sind aus den Transactions of the american philosophical Society

Vol. I. new. Series 1818 entlehnt und hier mitgetheilt worden, weil das Werk in Deutschland selten oder doch nicht allgemein bekannt ist.

Triesnecker berechnete aus der Bedeckung

α ♉ 21. Jan. 1793 die Länge . . . . 7h 17′ 13″,1

Wurm aus derselben . . . . 7 17 16 ,0

beide durch Toulouser und Greenwicher ☾ Culminationen verbessert. Vergl. Schumacher's astr. Nachr. No. 21. 1822.

Der Eintritt der Alcyone Plejadum wurde auch zu Wien um 17 Uhr 18′ 48″,8 mittl. Zeit beobachtet.

Anzeige aller vom Jahre 1833 bis 1900 in Europa sichtbaren Sonnenfinsternisse *), und ihre Gröſse zu Berlin, berechnet vom Hrn. Professor Hallaschka in Prag.

S. dessen in zwei Quartbänden herausgegebene, äuſserst mühsam bearbeitete Werk: Elementa Eclipsium quas patitur Tellus, Luna eam inter et Solem versante, ab. A. 1816 usque A. 1900. (Astron. Jahrb. 1819 Seite 266 und 1823 Seite 248.)

Nachdem die Elemente zur Berechnung der Finsternisse aus den neuesten Sonnen- und Mondtafeln gefunden, werden die Erscheinungen derselben für die ganze Erde trigonometrisch dargestellt, und Anweisungen zu ihren orthographischen Entwürfen geliefert. Dann ist auf 34 sauber gestochenen Bogen der Vorübergang des Mondes wahren und Halbschatten über die Oberfläche der Erde, bei allen in jenen 84 Jahren in Europa sichtbaren Sonnenfinsternissen abgebildet.

Folgende Tafel zeigt für Liebhaber der Astronomie die von jetzt bis zum Jahr 1900 noch vorfallenden Sonnenfinsternisse.

*) Nach der im gegenwärtigen 1826sten Jahre im November sich ereignenden Sonnenfinsterniſs erfolgt erst wieder nach 7 Jahren die nächste. B.

		Sichtbarkeit.	Gröſse zu Berlin. Zoll.	Min.
1833.	17. Jul. Morg.	In ganz Europa.	VII.	30 N.
1836.	15. May Ab.	In ganz Europa, sie wird ringförmig in England, Dänemark, Norddeutschland, Preuſsen.	X.	38 N.
1841.	18. Juli Ab.	England, Dänemark, Schweden, Deutschland, Preuſsen, Polen.	II.	13 N.
1842.	8. Juli Morg.	In ganz Europa, sie wird total in Spanien, Frankreich, Italien, Süddeuschland, Polen, Ruſsland.	X.	16 S.
1845.	6. May Morg.	In ganz Europa.	III.	46 N.
1847.	9. Oct. Morg.	In ganz Europa, ringförmig in Frankreich, Oberitalien, Griechenland, Natolien.	IX.	55 S.
1851.	28. Juli Ab.	In ganz Europa; total im südl. Schweden, Preussen, Ruſsland.	X.	41 N.
1858.	15. März Ab.	In ganz Europa; ringförmig im südl. England, Norwegen und Schweden.	IX.	45 N.
1860.	18. Juli Ab.	In ganz Europa; total in Spanien.	VIII.	S.
1861.	31. Dec. Ab.	In Spanien und Frankreich, in Deutschland und Italien bei ⊙ Untergang.	VI.	37 S.
1863.	17. May Ab.	In Spanien, Frankreich, England; in Italien, Deutschland, Preuſsen, Polen, Ruſsland bei ⊙ Untergang.	IV.	41 N.

		Sichtbarkeit.	Gröſse zu Berlin. Zoll.	Min.
1867.	6. März Morg.	In ganz Europa; ringförmig im südlichen Italien, Türkei, Ruſsland.	IX.	36 S.
1868.	23. Febr. Ab.	In Spanien und Frankreich, in Deutschland und Italien bei ⊙ Untergang.	O.	22 S.
1870.	22. Dec. Ab.	Im ganzen westl. Europa; in Ruſsland und Schweden bei ⊙ Untergang, total im südl. Spanien, Sicilien, Morea, Türkei.	IX.	35 S.
1873.	26. May Morg.	In ganz Europa bis aufs südl. Italien, Türkei und südl. Ruſsland.	II.	35 N.
1874.	10. Oct. Mittg.	In Frankreich, England, Italien, Deutschland, Türkei, Polen, Ruſsland.	V.	38 N.
1880.	31. Dec. Ab.	In Spanien, Frankreich, England, Norditalien, in Deutschland, Dänemark, westl. Schweden, Preusſen bei ⊙ Untergang.	III.	2 N.
1882.	17. May Morg.	In ganz Europa.	III.	36 S.
1887.	19. Aug. Morg.	In Italien, Deutschland, England, Türkei, Ruſsland, westl. Schweden, total bei ⊙ Aufg. in Norddeutschland, Preuſsen.	total.	
1890.	17. Juni Morg.	In ganz Europa.	V.	24 S.
1891.	6. Juni Ab.	In Frankreich, England, nördl. Spanien, Deutschland, Dänemark, Schweden, im südl. Italien,		

		Sichtbarkeit.	Gröſse zu Berlin. Zoll.	Min.
		Türkei, Ruſsland bei ⊙ Untergang.	IV.	24 N.
1896.	9. Aug. Morg.	Um die Zeit des ⊙ Aufganges in Italien, England, östl. Frankreich, westl. Deutschland, Türkei, Dänemark, Schweden, Ruſsland.	VIII.	34 N.
1899.	8. Juni Morg.	In Frankreich, Deutschland, Norditalien, Dänemark, Schweden, Ruſsland, in Spanien bei ⊙ Aufgang.	I.	43 N.
1900.	28. May Ab.	In ganz Europa; ringförmig in Spanien.	VI.	33 S.
		Morg. Vormittags. Ab. Nachmittagsstunden; bei ⊙ Aufgang oder Untergang nach ⊙ Aufgang oder vor ⊙ Unterg.		

Noch verschiedene astronomische Beobachtungen, Nachrichten und Bemerkungen.

Auf der ersten Kupfertafel zeigt, auſser 12 in diesem Jahr vorfallenden Sternbedeckungen vom Monde, Fig. 1. einen vom Hrn. Hauptmann v. Biela entworfenen Theil des Sonnensystems, mit der elliptischen Bahn des von ihm entdeckten Kometen von kurzer Umlaufszeit (9¼ Jahr), so wie

des schon bekannten Pons-Encke'schen von einer noch kürzeren Periode ($3\frac{1}{2}$ Jahr). S. oben Seite 114 u. f. Dann folgen: einige landschaftliche Bildungen auf dem Monde, beobachtet und gezeichnet vom Hrn. Dr. Gruithuisen in München; Fig. 2., Wallwerk im Grimaldus; Fig. 3., Quadrat-Abtheilungen im Cleomedes; Fig. 4 und 5., veränderliche Gestalten im Südwest des Alhazens; Fig. 6 und 7., Alhazen bei verschiedenen Librationen; Fig. 8., sonderbar veränderliche Gestalt auf der Nordseite des Aristarchs; Fig. 9., gerader Wall c p beim Hyginus.

Den übrigen Raum der Tafel füllt ein Auf- und Grundriſs der neuen Navigationsschule und Sternwarte in Hamburg aus. S. oben Seite 146.

Die zweite Tafel (Steindruck) enthält: vom Hrn. Geh. Rath Pastorff und Sohn, 1) den Ort und Schweif des Kometen vom October v. J. in seiner gröſsten Ausdehnung. S. oben Seite 194. Über die folgenden beiden Mondgebilde s. den Aufsatz Seite 191 u. f. Die beiden letzten Figuren zeigen beobachtete bedeutende Sonnenfleckengruppen. S. oben Seite 191 u. f.

* * *

Der Nautical-Almanac für 1828 ist bis jetzt (20. Sept.) aus London noch nicht eingegangen.

Die Connoissance des tems 1828 erhielt ich durch den Buchhändler Hrn. Dümmler Ende April d. J. Die Additions enthalten diesmal unter andern: Über die Bestimmung der terrestrischen Längen, durch Azimuthal-Beobachtungen von Puissant. Nachtrag dazu. Verzeichniſs von 273 südlichen Sternen, von Hrn. Fallow. Astronomische Beobachtungen zu Marseille im Jahr 1824 vom Hrn. Gambart angestellt, stehen im Auszuge oben Seite 147 u. f. Über die neuen Mondtafeln des Hrn. Damoiseau; über Doppel- und vielfache Sterne, von W. Herschel, Struve, Herschel Sohn, South beobachtet. (Stehen zum Theil in den vorigen Bänden des astronom. Jahrbuchs oder werden künftig folgen.) Sur le développement en série du radical qui exprime la distance

mutuelle de deux planètes, et sur le développement du rayon vecteur elliptique, par Mr. Laplace.

* * *

Aus einem Schreiben des Hrn. Schmidt, zeitigem Director der naturforschenden Gesellschaft in Danzig vom 13. Juni c. Daſs hieselbst auf Veranlassung des Hrn. Commodore von Bill, Director der Königl. Navigationsschule, für dieses Institut erbaute Observatorium ist blos für bewegliche Instrumente eingerichtet. Es besitzt bereits ein treffliches Universal-Instrument von Reichenbach und wird noch mit mehreren von den vorzüglichsten Künstlern angefertigten versehen werden. Die der hiesigen naturforschenden Gesellschaft vom verstorbenen Dr. Wolff geschenkte, während der letzten Belagerung von Danzig, gänzlich zerstörte Sternwarte, auf welcher unser verewigte Freund Koch für die Wissenschaft so thätig wirkte, wird, aus Mangel von gegenwätigen Fonds, für's erste nicht wieder hergestellt werden können, doch hegen wir die Hoffnung, diesen Tempel der Urania künftig wieder erneuert zu sehen.

* * *

Aus einem Schreiben des Hrn. Prof. Nicolai aus Mannheim vom 12. Aug. c.

Über das Resultat der im vorigen Jahr statt gefundenen astronomischen Messungen des Längenbogens zwischen Brest und Strasburg kann ich Ihnen noch keine Auskunft geben, indem, wie ich vernehme, der französische Ingenieurobrist Hr. Bonne mit der Ausarbeitung eines Memoirs über jene Operation beschäftigt ist, worin alle einzelne Beobachtungen und Resultate bekannt gemacht werden sollen. Dieses Memoir aber ist noch nicht erschienen, wenigstens mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

* * *

Aus einem Schreiben des Hrn. Staatsrath und Kaiserl. Astronomen von Wisnewsky in Petersburg vom 13. Jul. 1826.

Wäh-

*) S. astronom. Jahrb. 1823 Seite 243.

Während meiner 9jährigen Reise in Ruſsland habe ich gegen 20,000 correspondirende Circummeridian und absolute Sonnen- und Sternhöhen, und mehr als 40 Sternbedeckungen beobachtet, und dadurch die geographische Lage von 300 Städten und andern Punkten, in 48 verschiedenen Gouvernements dieses ausgedehnten Reiches bestimmt. Die geographischen Längen mehrerer Hauptpunkte beruhen auf Sternbedekkungen, die der übrigen aber auf chronometrische Bestimmungen; und die Breiten gründen sich auf Circummeridian-, Sonnen- und Sternenhöhen. Das Kaiserl. topographische Depot, in welchem an einer groſsen Karte vom europäischen Ruſsland gearbeitet wird, hat von mir schon die Lage von 250 Punkten erhalten. Von den übrigen sind noch 30 zu berechnen, welche ich vornehmen werde, sobald ich nur einige andere Arbeiten werde abgefertigt haben. Gegen Ende dieses Jahres werde ich Ew. — die sämmtlichen Resultate dieser geographischen Arbeit vorlegen.

* * *

Der 5te Theil der Annalen der Wiener Sternwarte ist im vorigen Jahre erschienen, 46 Bogen in gr. Folio. Der K. K. Astronome Hr. Littrow ist in der Einleitung genöthigt zu berichten: „Der Bau der neuen Sternwarte konnte in diesem Jahr noch nicht vorgenommen werden. Da die für sie bestimmten neuen Meridianinstrumente, welche ihrer Vollendung nahe sind, auf der gegenwärtigen Sternwarte nicht aufgestellt werden können, so ist die gewünschte Vollkommenheit der Beobachtungen, so wie derjenige innere Werth der Annalen, den wir ihnen so gerne geben möchten, erst von der Epoche der Erbauung einer neuen und zweckmäſsigen Sternwarte zu erwarten.“ Nichts desto weniger kommen auch in diesem Bande der Annalen sehr zahlreiche, mit auſserordentlichem Fleiſs angestellte Beobachtungen, interessante Vergleichungen und kritische Untersuchungen vor, wobei Zeit- und Höhenbestimmungen bis auf 0,01 und 0,1 Secunden angesetzt und berechnet sind. Bei Höhenmessungen wurde der bisherige Multiplicationskreis und bei Culminationen das Mittags-

fernrohr angewendet. Jene gehen vom 28. März 23 bis 7. Jan 24, und diese vom 21. März bis 14. Aug. 22.

B.

* * *

Von der ſchätzbaren populären Astronomie des Hrn. Prof. Littrow ist der zweite Theil, erste und zweite Abtheilung, 37 Bogen gr. 8., mit 5 Kupfertafeln erschienen. Die erste Abtheilung enthält das Vorzüglichste über die physische Beschaffenheit der Himmelskörper, aus den wichtigsten Entdeckungen hergeleitet. Die zweite die nähere Beschreibung und den Gebrauch der astronomischen Instrumente.

* * *

Capitain Hunter hat in der Südsee eine bewohnte Insel entdeckt 15° 31′ südlicher Breite und 176° 11′ östlicher Länge von Greenwich.

Capitain v. Kotzebue hat in der Südsee folgende drei neue Inseln entdeckt. Die 1ste unter 15° 58′ 18″ südl. Breite und 140° 2′ 38″ w. Länge von Greenwich, die 2te unter 15° 48′ 7″ und 154° 30′ der Länge, die 3te 14° 32′ 39″ südl. Breite und 168° 6′ w. Länge.

1824 den 26. Juni *) beobachtete der Hr. v. Kotzebue auf Kamtschatka und der Astronom Preuſs das Ende der Sonnenfinsterniſs genau 22 U. 46′ 34″,3 w. Z.

Nach den Beobachtungen Fidagol's ist die geographische Lage von Curaçao und zwar des Forts Amsterdam 12° 6′ 16″ n. Br. und 70° 19′ 30″ westl. Länge von Paris.

Geographische Ortsbestimmungen mehrerer Punkte an den Amerikanischen Küsten des stillen Oceans auf dem Englischen Schiffe, der Conway, in den Jahren 1820, 21 und 22.

	Südl. Breite.	Westliche Länge von Greenwich.
Valparaiso, Fort St. Antonio . .	33° 1′ 48″	71° 31′ 0″
Insel Mocha	38 19 33	73 46 17

*) Nicht den 25. Juli, wie in der Hertha 3ten Bandes 2ten Hefts steht, sondern den 26. Juni. B.

	Südl. Breite.			Westliche Länge von Greenwich.		
Arauço	37°	14′	30″	73°	13′	0″
Bai von Talcubuona	36	42	52	72	59	33
Bai von Coquimbo	29	56	39	71	15	56
Bucht von Copiago Spitze . . .	27	19	0	70	50	41
Ariço	18	28	35	70	13	16
Spitze Coles	17	42	0	71	19	35
Dorf Mollendo	17	2	15	71	54	9
Spitze Pescadores	16	15	10	73	33	1
Berg Mercedes	14	35	29	76	3	48
Schloſs von Callao	12	3	45	77	2	12
Berg Eten	6	56	10	79	45	5
Insel Santa Clara	3	13	42	80	40	33
Mündung des Fluſses, Stadt Guayaquil	2	12	12	79	39	46
Carls Insel	1	20	40	90	10	31
Jakobs Insel	0	18	0	90	28	28
Abingdon's Insel südwestl. Spitze	0	32	19 N.	90	20	39
Cap Corrientes	20	24	32 N.	105	42	26

Valparaiso ist durch Sternbedeckung, die übrigen Längen sind durch geprüfte Seeuhren an den Örtern der Beobachtungeu bestimmt.

* * *

Geographische Lage von Buenos-Ayres, 34° 36′ 29″ südl. Breite, 58° 23′ 34″ westl. Länge von London.

Lage von mehreren Hauptörtern an der Grenze und im Innern.

	Südl. Breite.			Länge von Buenos-Ayres.		
Villa de Lujan	34°	38′	36″	1°	1′	10″
Fortin de Areco	34	23	15	1	49	23

	Südl. Breite.	Länge von Buenos-Ayres.	
Guardia del Solto	34° 18′ 57″	2° 14′ 49″	
Fuerte de Mercedes	33 55 18	3 4 14	
Fortin de Melincue	33 42 24	3 30 38	
Laguna de Rojas	34 19 7	3 2 56	
- de los Huekos	35 14 30	1 34 44	
- de los Porongos	35 54 50	0 1 55	†
Guardia de Charconero	35 33 5	0 22 20	†
Fortin de Navarro	35 0 13	1 3 25	
Pilar	34 26 4	0 52 54	
Areco	34 11 57	1 26 47	
Arreiste	34 3 8	2 6 13	
Baradero	33 45 50	1 25 4	
Cannada de Moron	34 40 45	0 23 49	
San Vineente	34 49 3	0 15 52	
Magdalena	35 5 29	0 44 0	†
Ensenada	34 46 38	0 24 14	

Die mit † bezeichnete sind östliche, alle übrigen westliche Längen.

* * *

Auf der Reise des Hrn. Duperrey's um die Welt wurden folgende geographische Lagen bestimmt: Insel St. Antonio, nördliche Spitze, Breite 17° 11′ 0″ nördl., westliche Länge von Paris 27° 38′ 1″, Insel Trinidad, östlicher Theil 20° 28′ 27″ südliche Breite und 31° 38′ 35″ westliche Länge, Insel Martin-Vaz 20° 26′ 24″ südliche Breite und 31° 12′ 5″ westliche Länge.

Das Observatorium auf den Malouinen- (Falklands-) Inseln war in den Ruinen des von Bougainville errichteten Etablissements. Es konnte nach allen Untersuchungen die Länge desselben auf 60° 24′ 9″ angesetzs werden. Die Breite ergab sich aus mehreren mit dem Repetitionskreise genommenen Circummeridianhöhen im Mittel 51° 31′ 43″ südlich.

Manilla die Hauptstadt auf der gröſsten der Philippinischen Inseln Luzon, liegt unterm 14° 36′ nördlicher Breite, und aus verschiedenen Beobachtungen zusammengezogen im Mittel unter 118° 34′ der östlichen Länge von Paris.

Die vorigen geographischen Bemerkungen aus der Zeitschrift Hertha. B.

*
* *

Die astronomische Gesellschaft in London hat ihre goldene Ehrenmedaille dem Professor der Astronomie, Hrn. Hofrath Dr. Struve in Dorpat, für seine Beobachtungen der Doppelsterne zuerkannt.

*
* *

Der vormalige Gehülfe des Hrn. Prof. Bessel bei der Sternwarte in Königsberg, A. Rosenberger, ist zum auſserordentlichen Professor bei der Universität zu Halle und zugleich zum Observator auf der dortigen Sternwarte ernannt worden.

*
* *

Der berühmte baiersche Akademiker und optische Künstler v. Frauenhofer ist am 7. Juni c. zu München gestorben. Man hat diesem verdienten Mann die Grabschrift gesetzt: Sidera aproximavit. Das dortige optische Institut wird fortbestehen.

Das gleichfalls berühmte Mitglied der Münchner Akademie der Wissenschaften, Hr. v. Reichenbach, war leider in diesem Jahr schon früher mit Tode abgegangen.

*
* *

Der in der Nacht vom 7. Nov. v. J. vom Prof. Pons zu Florenz im Sternbilde des Eridanus entdeckte Komet, wurde am 16. Nov. auf dem Observatorio delle Scuole Pie folgendermaſsen beobachtet: Um 10 Uhr 29′ 35″ m. Z. ger. Aufst. 52° 2′ 16″, Abw. 17° 22′ 35″ südl. Am 17. Abends 11 Uhr 48′ 56″, ger. Aufst. 51° 52′ 9″, Abw. 17° 39′ 15″. Der Komet ist für das bloſse Auge unsichtbar, er hat keinen Schweif aber einen glänzenden Kern.

*
* *

Zu Speyer wurde der vorige Komet vom Hrn. Prof. M. Schwerd im Januar und Februar beobachtet:

	M. Z.	AR.	Decl. S.
Jan. 26.	7° 19′ 36″	49° 48′ 5″	22° 48′ 26″
- 27.	7 2 40	49 59 45	22 43 16
Febr. 2.	7 15 24	51 19 44	22 7 57
- 3.	6 58 50	51 34 30	22 1 36
- 10.	7 18 45	53 29 32	21 13 0

* * *

Von der Güte des Hrn. Prof. Ritter Bessel erhielt ich dessen astronomische Beobachtungen auf der Königl. Universitäts-Sternwarte in Königsberg angestellt.

Jahr 1824, 10te Abtheilung, 37½ Bogen in Folio. In der Einleitung wird zuerst die Veränderung angezeigt, die in den beiden letzten Monaten des Jahrs in der Lage des Meridiankreises bemerkt sey, und daſs die damalige ungewöhnliche Nässe eine Senkung des Erdreichs veranlaſst haben muſste, welcher Schaden im Juni 1825 verbessert wurde. Dann folgen neue Untersuchungen über die Biegung des Meridiankreises, wie solche durch Beobachtungen erkannt, und wie eine Veränderung derselben am sichersten zu entdecken ist. Verzeichniſs der geraden Aufsteigung von 36 Fundamentalsternen für 1825 *). Über fortgesetzte Zonen-Beobachtungen. Die bisher beobachteten 272 Zonen enthalten 36,000 Sterne von 15° südlicher bis 15° nördlicher Abweichung. Darunter haben sich 257 Doppelsterne gefunden, die aufgeführt werden, endlich Reductionen der Zonen-Beobachtungen auf 1825. Nun folgen die Beobachtungen mit dem Reichenbach'schen Meridiankreise, 57 Seiten, und endlich Beobachtungen der Sterne nach Zonen der Abweichung angestellt, auf 73 Seiten.

Sternbedeckungen vom Mond, beobachtet zu Königsberg vom Hrn. Prof. Ritter Bessel im Jahr 1824. (Aus der 10ten Abtheilung seiner astronom. Beobachtungen.)

---

*) Hr. Prof. Bessel hatte mir solche für das Jahrb. 1828 gütigst zugeschickt. Seite 196. 197. B.

		Sternzeit.		
15. Jan.	Eintritt δ ♊	2U.	2′	45″,6
15. -	- - p. ♊	5	3	21 ,7
3. April	✱ 9ter Gr. am dunkeln ☾ R.	11	17	14 ,1
4. Sept.	Eintritt ϱ ♑	21	3	57 ,2
	837 Mayeri	21	30	32 ,7
	Austritt ϱ ♑	21	58	10 ,7
2. Nov.	Eintritt 19 ♓	2	38	28 ,9 *).

*
* *

Aus einem Schreiben des Hrn. Prof. Weiſse, Director der Sternwarte in Krakau, vom 23. Jan. 1826.

Bei meiner Ankunft hieselbst wurde eben die Sternwarte ganz reparirt, auch zwei Säulen aufgeführt, eine für das groſse Äquatorial, welches sich bis jetzt mit einem Platz in einem der Wohnzimmer des Astronomen begnügen muſste, und daher auch in keiner Thätigkeit war. Die andere Säule ist für den Meridiankreis bestimmt. Die Reparaturen sind noch nicht vollendet, und werden im Frühjahr fortgesetzt. Für die Festigkeit ist, so weit es die gebotene Lokalität gestattet, gesorgt. Meine Thätigkeit ist also jetzt nur auf das Passagen-Instrument beschränkt, da die sich hier befindenden Höhen-Instrumente dem jetzigen Zustande der Wissenschaft nicht angemessen sind. Ich hielt es daher für meine erste Pflicht, die Regierung um die Anschaffung eines Meridiankreises anzugehen, und sie bewilligte sogleich 2000 Fl. Conv. dazu, ich habe dies Instrument bereits in dem polytechnischen Institut in Wien bestellt. Nach Erlangung desselben hoffe ich etwas Nützliches für die Wissenschaft vornehmen zu können.

*
* *

Den von Hrn. Pons im Eridanus am 7. Nov. v. J. entdeckte Komet beobachtete der Domkapitular Hr. Stark zu Augsburg den 6. März 8 U. 2′ 37″ m. Z., ger. Aufſt. 62° 37′

*) Rosenberger und Steinheil.

8″, Abw. 17° 58′ 25″ S. Den 13. März 7 U. 45′ 59″, ger. Aufſt. 65° 37′ 30″, Abw. 16° 45′ 51″ S. Theils der ☾ Schein, theils ungünstige Witterung vereitelte fernere Beobachtungen.

* * *

Am Schluſs des vorigen Jahrs (1825) verlor ich durch den Tod in Petersburg zwei meiner würdigsten Freunde und vieljährigen Correspondenten.

Den 22. Oct. starb dort der wirkliche Kaiserl. Staatsrath Ritter, und Kaiserl. Astronom Herr Friedrich Theodor von Schubert. Er wurde in Helmstädt den 20. Oct. 1758 geboren, studierte Anfangs in Greiſswalde, wurde 1787 Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Seine groſsen Verdienste um die Astronomie hat er besonders durch die Herausgabe seiner theoretischen Astronomie, 3 Bände in 4to, wovon im Jahr 1822 eine zweite Ausgabe (französisch) erschien, durch seine populäre Astronomie, 3 Bände in 8vo rühmlichst bewährt. — Er schrieb faſslich und gründlich.

Den 23. Dec. starb auch der wirkl. Kaiserl. Staatsrath und Ritter, Hr. Nicolaus von Fuſs, nur 23 Tage vor seinem 50jährigen Amtsjubiläum. Er wurde am 30. Jan. 1755 zu Basel geboren, und erreichte also noch nicht das 71ste Lebensjahr. Er bekleidete mehrere Ehrenstellen in Petersburg, und war auch beständiger Conferenz-Secretair der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, weshalb er mit auswärtigen Gelehrten einen lehrreichen Briefwechsel führte. Er war in der Mathematik und Astronomie sehr erfahren, wie Abhandlungen in den Petersburger Memoiren und meinen Jahrbüchern zeigen. Seine Gattin, die ihm schon vor viertehalb Jahren vorausgegangen, war eine Enkelin des berühmten Leonhard Euler *). B.

* * *

*) Mir sind sonst keine Lebensumstände des würdigen Mannes aus Petersburg bekannt geworden. B.

Die Sternwarte zu Mietau ist jetzt im Besitz eines 18zölligen vorzüglichen astronomischen Kreises aus der Officin des Hrn. v. Reichenbach und Ertel in München. Er ist auf Veranstaltung des Hrn. Grafen v. Lieven, Curator der Dorpater Lehrbezirke angeschafft, und wird bei der liefländischen Gradmessung in den Ostseeprovinzen die erſprieſslichsten Dienste leisten.

* * *

Aus einem Schreiben des Hrn. Dr. Gruithuisen aus Dresden vom 8. Oct. 1825 *).

Noch immer hatte ich bei meinem Hierseyn Hoffnung, Berlin zu besuchen, um Ihre persönliche Bekanntschaft zu machen; allein die schon rauhe Witterung und Familienverhältnisse auf dieser Reise verhinderten es. — Noch vor meiner Abreise aus München bemerkte ich auf der Westseite des ☾ Flecks, Heraclides falsus, einen falschen Halbschatten, welcher 3 Tage lang unverändert blieb. Diese ungewöhnliche Erscheinung untersuchte ich mit einem groſsen Fernrohr näher und fand darin eine Gestalt, wie ein Fensterkreuzholz, an eine sanfte Anhöhe gelegt. Beim abnehmenden Mond habe ich so etwas nicht mehr gesehen. In Tübingen beobachtete ich und Professor Bohnenberger das groſse Wallwerk im Schröter zu einer Zeit, da es sich in seiner gröſsten Deutlichkeit und Regelmäſsigkeit zeigte. Minder unbedeckt von kleinen wolkigen Gestalten sahen es die Herren Münchow in Bonn und Harding in Göttingen, doch immer noch so vollkommen, daſs sie seine Ähnlichkeit mit meiner Zeichnung nicht verkannten. Letzterer beobachtete auch mit mir durch das 10- und 13füſsige Herschel'sche Teleskop die helle Linie beim Pithias, jedoch schon zu spät, da sie von einem

*) Dieses Schreiben kam für den vorigen Band des Jahrbuches zu spät an.

B.

weiſsen Nebel schon bedeckt war, so wie auch die Stelle beim Thebit. Hier in Dresden kündigte mir Hr. Major Schmid sogleich an, daſs er das Wallwerk im Schröter sehr schön, und auch meiner Zeichnung gemäſs gesehen habe. Ich werde aber noch die atmosphärischen Veränderungen bei demselben zu entdecken mich bemühen.

Anbei sende ich die 5 Tafeln, welche zu meinem künftigen neuen Werk über den Bau des Mondes, seiner Atmospäre, Spuren der Kunst seiner Bewohner etc. gehören *).

* * *

Der hochverdiente Astronom Joseph Piazzi ist am 22. Juli 6 Tage nach dem Antritt seines 81sten Lebensjahres zu Neapel gestorben. Er war aus Ponte (Veltlin in der Schweiz) gebürtig, studierte in Mayland, Turin und Rom. 1780 wurde er Professor der höhern Mathematik an der Universität zu Palermo. Er wuſste den verdienten Vicekönig Fürst Caramanico zur Anlegung einer dortigen Sternwarte zu gewinnen, erhielt Erlaubniſs, zur Austattung derselben nach Frankreich und England zu reisen. 1788 war er bei Herschel. Die ersten Resultate seiner Beobachtungen zu Palermo erschienen 1792. Dann unternahm er sein unsterbliches Werk: Sternenverzeichnisse, das erste, 6748 Sterne enthaltend, krönte das Institut zu Paris. Den 1. Jan. 1801 entdeckte er den Planeten Ceres **). Im Jahre 1814 beendigte er sein zweites

---

*) Ich liefere einige Mondlandschaften daraus auf der 1sten Kupfertafel.

B.

**) S. über diese wichtige Entdeckung das astronomische Jahrbuch 1804 Seite 249—259. Ich erhielt unterm 20. März 1801 von Piazzi seine ersten Beobachtungen des neuen Ankömmlings, den er für einen Kometen hielt. Allein ich erkannte ihn sogleich als den zwischen Mars und Jupiter auch von mir längst erwarteten, bis dahin unbekannt gebliebenen Planeten. Es entspann sich nun ein mehrmaliger Briefwechsel zwischen mir und Piazzi. Endlich schrieb er un-

Verzeichniſs von 7646 Sternen. Die Beobachtungen der Kometen hat er stets als etwas nutzloses angesehen. 1817 berief ihn der (Künste und Wissenschaften schützende, aber zuletzt unglückliche) König Mürat nach Neapel, um den Plan des neuen Observatoriums zu prüfen. Seit einigen Jahren führt sein trefflicher Zögling, Cacciatore, die unmittelbare Leitung der Sternwarte zu Neapel etc.

* * *

Herr Prof. Struve, Director der Kaiserl. Universitäts-Sternwarte in Dorpat, machte mir mit der Beschreibung seines groſsen 13½füſsigen Refractors von Frauenhofer, 26 Seiten im gröſsten Folio-Format, auf starkem Velinpapier mit 4 Kupfertafeln, ein schätzbares Geschenk. Die erste Kupfertafel zeigt eine saubere und vollständige Abbildung des merkwürdigen paralatischen Refractors und seiner zweckmäſsigen Aufstellung; die zweite und dritte die ingenieuse Einrichtung, Zusammensetzung und Anwendung einzelner Theile, so wie die vierte die äuſserst zweckmäſsigen Vorrichtungen zur Erhaltung der Festigkeit und Stetigkeit des Gebäudes und des Instruments, endlich eine äuſsere Ansicht und ein Durchschnitt des Beobachtungssales, in dessen Mittte der Refractor ruht, der durch einen sinnreichen Mechanismus sich auf Rollen, ohne Verbindung mit seinem Mittelpunkt selbst vom Beobachter leicht drehen läſst. Herr Professor Struve hat schon in meinem astronomischen Jahrbuch 1827 Seite 212—214 eine vorläufige Beschreibung dieses in seiner Art einzigen Instruments geliefert.

* * *

---

term 20. September: Ich umarme Sie aufs herzlichste, daſs Sie meinen Planeten zuerst angekündigt haben (Seite 259). Von Piazzi sowohl als von mir sind besondere Tractate über die Entdeckung der Ceres erschienen.

B.

Herr Gräf, Pfarrer zu Mellenbach im Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt, hat einen Tractat herausgegeben, betitelt: Unsere Erde mit ihrem Monde, ein Beitrag zur allgemeinern Verbreitung der Einsicht in das Weltgebäude, 6¼ Bogen in 8vo mit 5 Kupfertafeln. Der Herr Verfasser kann seinen Endzweck erreichen, und ich unterschreibe gerne den Wunsch, den er in dem Vorwort äuſsert: „Möchte doch nur bei unserer Erziehung in Schulen und Familien Mathematik und Naturlehre mehr als bisher geschah, neben das Studium der Sprachen und Lesen der Classiker getrieben werden."

B.

* * *

Von den oben Seite 218 erwähnten 5 Blättern von Mondgebilden, die mir Herr Dr. Gruithuisen aus seinem selenographischen Fragmenten mitgetheilt, zeigt Taf. I. den Mond, wie er schon von ihm im astronomischen Jahrbuch 1825 Taf. 2. vorkommt. Dann folgt das zu Taf. I. gehörige Register der Mondflecke, wobei die Namen derselben auſserhalb stehen und dann Linien zu ihren Örtern auf die Mondscheibe führen. Taf. II., III., IV. einzelne Mondfleckengebilde, wovon ich einige auf der I. Tafel des gegenwärtigen Bandes vorgestellt. Herr Gruithuisen wird sämmtliche in seinen herauszugebenden Fragmenten erläutern.

P.

* * *

Nach meiner Erklärung im astronomischen Jahrbuch 1826 Seite 88 habe ich die Verfinsterungen der vier Jupiterstrabanten in jenem Jahrgange, Kürze halber, nach Wargentin's Tafeln berechnet. Da nun Herr Prof. Hansen, jetzt Director der Seeberger Sternwarte, in den astronom. Nachrichten des Hrn. Professor Ritter Schumacher No. 96. diese sämmtlichen Verfinsterungen für das Jahr 1826, zufolge einer mühsamen Berechnung aus den Delambre'schen Tafeln,

feln an. Es ergab sich, daſs 44′ 10″ diff. Mer. zwischen Berlin und Paris angenommen, bei dem 1sten und 2ten Trabanten höchstens ein Unterschied von nur 1 bis 2 Min. statt fand; bei dem 3ten Trabant war selbiger sogar oft 0, aber bei dem 4ten in den erstern Monaten etwa 5 Min., in den letztern über 20 Minuten. Auffallend war es mir, daſs hiernach die uralten Wargentin'schen Tafeln bei den 3 erstern Trabanten *) für das gegenwärtige Jahr noch so genau mit den neuern und richtigern Delambre'schen zusammenstimmen.

* * *

Herr Profeſsor Oltmanns hat hieselbst herausgegeben: Hülfstafeln zur Berechnung der Längen- und Breitenunterschiede aus gemessenen Meridian- und Perpendicul-Abständen nach rheinländischem Maaſs, in der Erdabplattung $\frac{1}{310}$ für die Breiten-Parallelen der preuſsischen Monarchie, gr. 4to.

Sie haben viele Ähnlichkeit mit seinen hypsometrischen Tafeln **) und sind auf Oriani's Formeln gegründet. Sie geben, nach des Verfassers Versicherung, die Resultate geometrisch scharf, und indem sie, wie die hypsometrischen, den Zeitaufwand ansehnlich verringern, ersparen sie zugleich auch Kosten für Institute, welche amtsmäſsig Längen und Breiten für die Entwerfung ihrer Karten berechnen lassen.

* * *

Nach öffentlichen Nachrichten vom 13. Sept. hat der Herr Domkapitular Stark in Augsburg früh um 2 Uhr ***) den

---

*) Wargentin gab seine Tafeln zuerst im Jahr 1746 heraus; sie erschienen aber in den folgenden Jahren nach und nach verbessert von ihm und andern Astronomen.

**) S. des Herrn Verfassers Aufsatz: Über die Construction hypsometrischer Tafeln im astronom. Jahrb. 1812 Seite 202 u. f.

***) Das Datum fehlte.

gegenwärtigen Kometen 4° über α Orion beobachtet. Seit dem 8. Aug., wo er von Pons in Florenz entdeckt wurde, hatte er also vom Eridanus bis hieher seinen Weg genommen, und rückt nun dem Sternbilde des Einhorns. Er war noch nicht mit bloſsem Auge sichtbar *).

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Prediger Luthmer in Hannover, vom 20. Sept. c.

Endlich habe ich zu meiner Freude das vor zwei Jahren beim Frauenhofer'schen Institut in München bestellte achromatische Fernrohr am 11. dieses erhalten. Das Objectiv hat nur 42 Zoll Brennweite und 32,5 Linien Öffnung, ein irdisches von 55 und 2 astron. von 84- und 126maliger Vergröſserung, allein es zeigt dennoch alle himmlischen Gegenstände mit ausnehmender Präcision, Deutlichkeit und Klarheit.

* * *

Hr. Prof. Schaubach in Meiningen schickte mir unterm 9. Oct. v. J. seine Einladungsschrift: Über den griechischen Astronom Claudius Ptolemäus. Er zeigt mit vieler Sach- und Sprachkunde, wie Ptolemäus Werk eigentlich zu beurtheilen ist, und berichtigt verschiedene Meinungen der Ausleger. Das Resultat ist: so wie Euklid in seinen Elementen systematisch zusammenstellte, was bis auf ihn in der Geometrie erfunden und geleistet worden war, so verfuhr Ptolemäus in der Astronomie, und lieferte auf diese Art das Hauptwerk der Wissenschaft, das bis auf Kopernikus durch kein anderes verdrängt worden ist. B.

* * *

Im Juni d. J. erhielt ich aus London, von der Güte des Hrn. J. South, Mitglied der dortigen Königl. astronom. So-

---

*) In dieser Nachricht muſs ein Irrthum obwalten. B.

cietät etc., Observations of the apparent distances and positions of 458 double and triple Stars, beobachtet in den Jahren 1823, 24 und 25; 51 Bogen in 4to.

In dem 1sten Bande dieser Doppelstern-Beobachtungen der Herren Herschel und South, die ich im astronomischen Jahrbuche 1828 Seite 161 — 171 geliefert habe, kommen 380 vor. Herr South hat in diesem 2ten Bande seine Beobachtungen noch zahlreicher fortgesetzt, den Abstand und Stellungswinkel der Doppelsterne sorgfältig bestimmt und viele neue hinzugefügt.

Das ganze Verzeichniſs, welches 14 Seiten im Manuscript einnimmt, werde ich im nächsten Bande des Jahrbuchs mittheilen können. B.

* * *

Herr John, Kanzellist beim Instructions-Senat hieselbst, hat sich die Mühe gegeben, meine Himmelskarten, 20 Blätter im gröſsten Format, zu copiren, die Zeichnungen auf starke Pappbögen zu ziehen, blau zu gründen, sämmtliche Sterne vergoldet nach ihren verschiedenen Gröſsen gestempelt aufzutragen und die Sternbilder mit matten Farben in Umrissen anzudeuten. Es sind einige dieser Tableau's zur gegenwärtigen öffentlichen Ausstellung der Königl. Akademie der Künste gebracht.

B.

* * *

Da schon das letzte Manuscript zum gegenwärtigen Bande zur Druckerei abgegeben worden, erhielt ich noch aus London über Hamburg von Hrn. F. W. Herschel: On the Parallax of the Fixed Stars, 18 Seiten in 4to. Der Hr. Verfasser schlägt sehr sinnreich zu diesen äuſserst feinen Untersuchungen die genauesten Beobachtungen der Abstände und des bemerkten veränderlichen Stellungswinkel der Doppelsterne

vor. Es werden dann Berechnungsregeln gegeben. Ein Verzeichniſs von 68 aus seinen und Hrn. South's Beobachtungen giebt auch die Tage des Jahres an, welche sich zu diesen Untersuchungen besonders eignen. Ich denke im nächsten Bande des Jahrbuchs das Nähere darüber bekannt zu machen.

B.

Elemente und Ephemeride des jetzigen Kometen (Seite 194), vom Hrn. Prof. Nicolai in Mannheim. Aus einem Schreiben desselben vom 24. Sept. 1826.

Hoffentlich werden Sie mein letztes Schreiben vom 12. August, enthaltend meine Kometenbeobachtungen und Juno-Ephemeride, richtig erhalten haben *). Sollte zufällig Ihr neues Jahrbuch noch nicht gänzlich geschlossen seyn, so möchte ich Sie bitten, noch folgende kleine Notiz, als Auszug aus einem Briefe von mir, gefälligst aufzunehmen.

Den neuen von Pons am 7. August d. J. im Eridanus entdeckten Kometen **) habe ich bis jetzt noch gar nicht selbst beobachten können, indem ich bisher durch die sehr benachbarte ehemalige Jesuitenkirche in Ost-Süd-Ost, hinter welcher der Komet erst hervorkommen konnte, wenn der Tag schon angebrochen war, daran verhindert wurde. Gegen Ende dieses Monats, wo der Komet bereits ziemlich nördlich vom

---

*) Es ist richtig eingegangen. S. oben Seite 169.

**) Pons hat ihn also 8 Tage früher als Gambart entdeckt. S. Seite 194.

Äquator steht, wird aber dieses Hinderniſs gehoben seyn, indem derselbe dann von mir beobachtet werden kann, bevor er hinter jenes hohe Gebäude tritt. — Dagegen habe ich mich vor einigen Tagen mit der vorläufigen Bestimmung der Bahn dieses Kometen beschäftigt, um darauf eine kleine Ephemeride zu gründen, die den fernern Lauf des Kometen hinlänglich übersehen läſst, und dazu dienen kann, ihn leicht aufzufinden, Es standen mir dazu indeſs nur sehr spärliche Data zu Gebote, die auſserdem, in Beziehung auf die Zwischenzeiten, nicht vortheilhaft vertheilt sind. In No. 244 und 248. der allgemeinen Zeitung sind nämlich drei Florenzer Beobachtungen vom 8., 9. und 10., und eine Speierer vom 31. Aug. bekannt gemacht; auſserdem erhielt ich vom Herrn Prof. Harding zwei Beobachtungen vom 1. und 3. Sept. **). Die erste Rechnung zeigte, daſs die Florenzer Beobachtung vom 8. Aug. verschrieben oder verdruckt ist; wenigstens paſst sie nicht zu den beiden andern. Ich habe daher meine Bahnbestimmung auf die Florenzer Beobachtung vom 9. Aug., auf die Speierer vom 31. Aug. und auf die Göttinger vom 3. Sept. gegründet, und folgende parabolische Elemente erhalten, bei denen auf Aberration Rücksicht genommen worden ist:

Zeit des Perihels 1826. Oct. 9,0500 M. Z. in Mannheim.
Log. des kl. Abstandes = 9,92998
Länge des Perihels . . . = 57° 58′ 27″
Länge des ☊ . . . . = 43 52 41
Neigung . . . . = 26 1 49
Bewegung rechtläufig.

Hiernach ist folgende Ephemeride berechnet worden:

12h M. Mannh. Z.	AR.	Decl.	Log. dist.	Lichtst.
1826. Sept. 29.	128° 18′	+ 17° 2′	9,7637	3,927
Oct. 7.	141 17	22 1	9,8133	3,259

*) Von Herrn Prof. Harding habe ich aus Göttingen für diesen Band keine Beobachtungen erhalten.

B.

12 h M. Mannh. Z.		AR.		Decl.		Log. dist.	Lichtst.
Oct.	15.	152°	49′	+ 24°	51′	9,8667	2,500
-	23.	162	46	26	6	9,9176	1,835
-	31.	171	11	26	22	9,9627	1,325
Nov.	8.	178	14	26	7	0,0011	0,960
-	16.	184	8	25	42	0,0331	0,707
-	24.	189	3	25	17	0,0593	0,534.

Am 9. Aug. war nach demselben Maaſsstabe die Lichtstärke = 0,839, am 3. Sept. = 2,885. Der Komet hat demnach seine gröſste Lichtstärke, bei welcher er aber doch dem bloſsen Auge unsichtbar blieb, bereits erreicht, und wird, mit stets abnehmendem Lichte, noch bis Mitte Novembers in den Morgenstunden beobachtet werden können.

* * *

Herr Prof. Oltmanns theilte mir noch gefälligst mit: Sternbedeckungen und Jupitersatrabanten-Verfinsterungen, auf der Königl. Sternwarte zu Lissabon beobachtet, die ich aber erst im nächsten Bande des Jahrbuchs erscheinen lassen kann.

B.

Verbesserungen.

Jahrbuch 1826 Seite 20. ◐ 10 U. 23′ Ab. Seite 44 ● 8 U. 28′ Morg., ◑ 9 U. 58′ Ab. Seite 50 ● 8 U. 15′ Ab. Seite 56 ◐ 0 U. 38′ M. Seite 74 ◐ 8 U. 6′ M.

- - Seite 85 durch einen fatalen Abschreibefehler sind die beiden Zeilen für den 15. und 16. Febr. verwechselt. Es muſs heiſsen:

15. Febr. 2 ♋ ♉	6 46 Ab.	7 17 Ab.	7 S.	7 53 Ab.
16. - ♄	3 43 Ab.	4 18 Ab.	8 N.	4 51 Ab.

Die Figuren auf der Kupfertafel sind richtig.

Jahrbuch 1827 Seite 80, 20. Sept. ist eine unsichtbare Sonnenfinsterniſs wegzustreichen.

- - Seite 216 Zeile 5 statt imtrium lies imbrium.

Jahrbuch 1828 Seite 2. Das nabonassarische Jahr fängt den 4. Juni an, der Römer Zinszahl ist in beiden Calendern 1. Seite 3, der 1ste Tebeth ist den 7. und Fasten den 16. Dec.

- - Seite 74. Die Lichtgestalt der Venus ist umzuwenden, so wie der Stock für ♄.

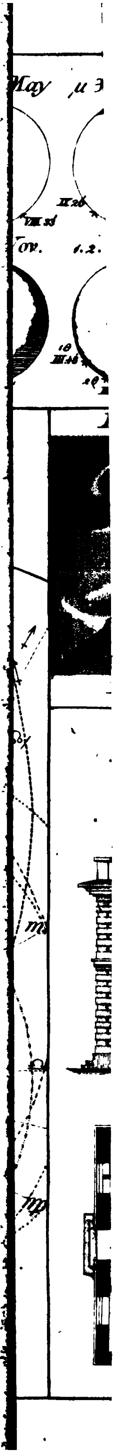
- - Seite 181 1ste Zeile von unten st. 1822 l. 1821.

- - Seite 192 st. Calandschen l. Lalandschen Sternen.

- - Seite 210 Zeile 10 st. umgebenst l. umgeben ist.

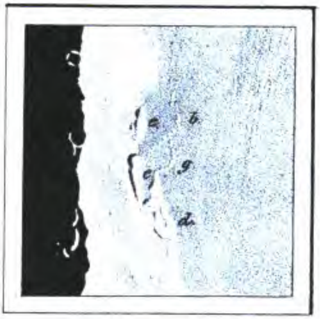
Jahrbuch 1829 Seite 208. Die Note gehört zur 6ten Zeile.

Gedruckt bei Trowitzsch und Sohn.

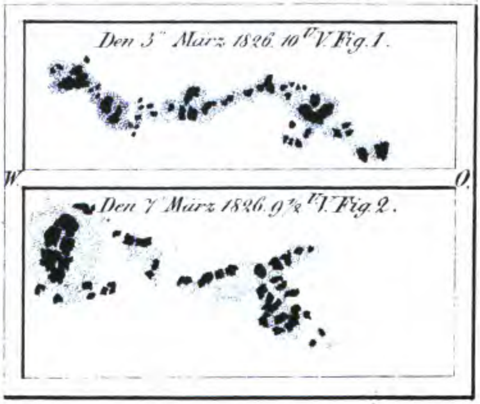

May

29.

Taf. II.



c. Alhazen d. 29. Aug. 1825.
Ab. 9½ Uhr.



CTR.

chholz.